



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Facultad de Psicología
Carrera de Psicología Clínica**

Tratamiento de fobias mediante el uso de la realidad virtual en Cuenca

*Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Psicóloga y
Psicólogo Clínico*

Autores:

Alexandra Estefanía Vásquez Ávila

CI: 0104971684

Juan Pablo Jaramillo Jerves

CI: 0102537610

Director:

Mst. Felipe Edmundo Webster Cordero

CI: 0102605656

Cuenca - Ecuador

Diciembre 2018



RESUMEN

En el presente trabajo los autores buscan, mediante la experimentación, corroborar que el uso de la realidad virtual (RV) como herramienta psicológica para el tratamiento de las fobias es efectivo. El enfoque del estudio fue cuantitativo, el diseño fue *cuasi* experimental con un alcance de tipo explicativo. Se aplicó la batería BAI (Inventario de Ansiedad de Beck), para medir niveles de ansiedad; las reacciones fisiológicas se registraron mediante un pulsioxímetro; los niveles subjetivos de ansiedad y la conductancia de la piel se midieron utilizando herramientas electrónicas incluidas en el paquete de realidad virtual empleado. El estudio se realizó con 20 estudiantes de la facultad de psicología de la Universidad de Cuenca, con algún tipo de fobia específica. Se dividió a los participantes en un grupo experimental conformado por 4 hombres y 6 mujeres de entre 18 y 29 años, y un grupo control compuesto por 2 hombres y 8 mujeres de entre 18 y 27 años. Como resultado se evidenció una baja significativa en los niveles de ansiedad en el grupo experimental con respecto al grupo control; en conclusión, el uso de la realidad virtual para el tratamiento de fobias específicas fue efectivo en cuanto a la disminución de la ansiedad en la población estudiada.

Palabras clave: Fobias, Fobias Específicas, Ansiedad, Realidad Virtual, Tratamiento.



ABSTRACT

In this paper, the authors seek, through experimentation, corroborate that the use of virtual reality (VR) as a psychological tool for the treatment of phobias is effective. The approach of the study was quantitative; the design was quasi-experimental with an explanatory scope. The BAI battery (Beck Anxiety Inventory) was applied to measure levels of anxiety; the physiological reactions were recorded using a pulse oximeter; the subjective levels of anxiety and skin conductance were measured using electronic tools included in the virtual reality package used. The study was conducted with 20 students from the faculty of psychology at the University of Cuenca, with some type of specific phobia. The participants were divided into an experimental group consisting of four men and six women between 18 and 29 years old, and a control group composed of two men and eight women between 18 and 27 years old. As a result, there was a significant decrease in anxiety levels in the experimental group with respect to the control group; In conclusion, the use of virtual reality for the treatment of specific phobias was effective in terms of reducing anxiety in the population studied.

Key words: Phobias, Specific Phobias, Anxiety, Virtual Reality, Treatment.



ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
PROCESO METODOLÓGICO.....	17
<i>Instrumentos.....</i>	<i>18</i>
<i>Procedimiento.....</i>	<i>19</i>
<i>Procesamiento de datos.....</i>	<i>19</i>
<i>Aspectos éticos.....</i>	<i>20</i>
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	21
<i>Análisis de fiabilidad.....</i>	<i>21</i>
<i>Ansiedad a partir del índice de ansiedad de Beck (BAI).....</i>	<i>21</i>
<i>Ansiedad Percibida.....</i>	<i>23</i>
<i>Indicadores Biológicos.....</i>	<i>24</i>
<i>Variables fisiológicas.....</i>	<i>27</i>
CONCLUSIONES	28
RECOMENDACIONES	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
ANEXOS	33
TABLAS Y GRÁFICOS	53



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Alexandra Estefanía Vásquez Ávila en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Tratamiento de fobias mediante el uso de la realidad virtual en Cuenca”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 20 de diciembre de 2018

Alexandra Estefanía Vásquez Ávila

C.I: 0104971684



Cláusula de Propiedad Intelectual

Alexandra Estefanía Vásquez Ávila, autora del trabajo de titulación “Tratamiento de fobias mediante el uso de la realidad virtual en Cuenca”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 20 de diciembre de 2018

Alexandra Estefanía Vásquez Ávila

C.I: 0104971684



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Juan Pablo Jaramillo Jerves en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Tratamiento de fobias mediante el uso de la realidad virtual en Cuenca”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 20 de diciembre de 2018

Juan Pablo Jaramillo Jerves

C.I: 0102537610



Cláusula de Propiedad Intelectual

Juan Pablo Jaramillo Jerves, autor del trabajo de titulación “Tratamiento de fobias mediante el uso de la realidad virtual en Cuenca”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 20 de diciembre de 2018

Juan Pablo Jaramillo Jerves

C.I: 0102537610



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Para comprender en qué se basa el tratamiento de fobias mediante el uso de la realidad virtual primero es necesario conocer que es una fobia y cómo ésta se diferencia de un miedo común; por otro lado, aclarar las respuestas tanto biológicas como psicológicas, el diagnóstico -basado en el DSM 5- y los diferentes tipos de tratamientos existentes para las fobias.

Las fobias son definidas según el Royal College of Psychiatrists (2009) como “un temor a situaciones o cosas que no son peligrosas, y que la mayoría de gente no encuentra molestas” (p. 1). Craske G., Vansteenwegen, y Hermans (2008) basandose en lo expuesto por Ollendick, Yule y Ollier, afirman que “los miedos a objetos o situaciones circunscritos son comunes y se consideran apropiados al desarrollo e incluso, adaptativos; ya que constituyen respuestas protectoras ante los estímulos que no son ni comprensibles ni controlables” (p. 3). La diferencia entre estos dos conceptos es que el miedo es una respuesta natural y útil para la supervivencia del ser humano, cuando éste deja de ser adaptativo y se convierte en un miedo exagerado ante el estímulo aversivo, el desenvolvimiento de la persona se ve afectado; esto es lo que sucede dentro de los diferentes tipos de fobias: específica, social y agorafobia (Capafons, 2001).

Las características esenciales de las fobias específicas son el miedo y la evitación hacia un objeto o situación determinada que producen un malestar significativo, según Pérez (2009), estas características están presentes en los cinco subtipos de fobias existentes: animal, ambiental, sangre-inyecciones-daño, situacional y una categoría que incluye otros síntomas.

El peligro objetivo que plantea un estímulo que produce ansiedad (para los casos fóbicos este puede ser cualquier cosa) suele ser pequeño o incluso inexistente, la persona que padece la fobia tiene una percepción del mismo como algo intolerable, esto hace que el individuo pueda terminar en un ataque de pánico luego de la exposición al estímulo. Así (Feldeman, 2009, p. 458) nos dice que “los trastornos fóbicos difieren de los trastornos de ansiedad generalizada y los trastornos de pánico en cuanto que hay un estímulo específico identificable que desencadenan la reacción de ansiedad”. Algunos de estos estímulos ejercen poca influencia en la vida de los fóbicos ya que una vez que aparecen, la persona hace todo lo necesario para evitarlos a menos que esta exposición sea de un carácter obligatorio y se puede dar cuenta que tiene que hacer algo con dichos síntomas ya que suele producir cierta incomodidad.

Tanto las fobias como los miedos producen ansiedad y reacciones a nivel fisiológico, que según el estudio presentado por Sánchez y Martínez (2009) en Murcia, comprenden: el aumento de la reactividad vegetativa y somática, el aumento de la frecuencia cardiaca, el aumento de la vasoconstricción periférica, el aumento de la magnitud de las respuestas de conductancia de la



piel, el aumento de la respuesta cardiaca de defensa y de la magnitud del parpadeo reflejo defensivo. Según Rodríguez-Landa y Contreras (1998), los síntomas característicos de los trastornos de ansiedad son: “sensación de ahogo, taquicardia, manos frías o húmedas, boca seca o mareo, escalofrío, micción frecuente y sensación de tener un nudo en la garganta” (p. 183). Pérez de la Mora (2003) menciona que se pueden cuantificar los cambios sufridos por la persona durante el evento ansioso, dichos cambios están mediados por el sistema nervioso autónomo, y se evidenciarían en la presión arterial, la frecuencia cardíaca, y la conductancia eléctrica de la piel, que refleja el grado de humedad y por consiguiente la sudoración.

Es necesario hacer una distinción acerca de la ansiedad normal y la ansiedad patológica, para lo cual cabe mencionar lo encontrado en la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos de Ansiedad en Atención Primaria que dice que:

Es importante entender la ansiedad como una sensación o un estado emocional normal ante determinadas situaciones y que constituye una respuesta habitual a diferentes situaciones cotidianas estresantes. Así, cierto grado de ansiedad es incluso deseable para el manejo normal de las exigencias del día a día. Tan sólo cuando sobrepasa cierta intensidad o supera la capacidad adaptativa de la persona, es cuando la ansiedad se convierte en patológica, provocando malestar significativo con síntomas que afectan tanto al plano físico, como al psicológico y conductual. (2008, p. 31)

El diagnóstico que se va a utilizar es el de Fobia específica (300.29), que se encuentra en la sección correspondiente a la ansiedad del DSM 5, por lo tanto, para ser considerada como tal es necesario que cumpla con los siguientes criterios diagnósticos:

A) Miedo o ansiedad intensa por un objeto o situación específica (p. Ej., volar, alturas, animales, administración de una inyección, ver sangre); B) el objeto o situación fóbica casi siempre provoca miedo o ansiedad inmediata; C) el objeto o la situación fóbica se evita o resiste activamente con miedo o ansiedad intensa; D) el miedo, la ansiedad o la evitación es desproporcionado al peligro real que plantea el objeto o situación específica y al contexto sociocultural; E) el miedo, la ansiedad o la evitación es persistente, y dura típicamente seis o más meses; F) el miedo, la ansiedad o la evitación causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento; G) la alteración no se explica mejor por los síntomas de otro trastorno mental... (2014, p. 197)



El tratamiento de las fobias ha evolucionado a lo largo de los años; acorde a Rueda y Aguilar (2013) uno de los primeros fue el de la terapia electroconvulsivante (TEC) que fue el recurso terapéutico no farmacológico utilizado durante los años 40's y 50's, esta técnica fue aplicada por primera vez en 1930 y consistía en aplicar brevemente una corriente de 70 a 150 voltios en la cabeza del paciente, lo que ocasionaba una pérdida de conciencia o un ataque cerebral. Para esto sedaban a los pacientes con relajantes musculares antes de aplicar la corriente con el fin de reducir la intensidad de las contracciones musculares; este tratamiento consistía en 10 sesiones con un lapso de un mes entre cada una de ellas, aunque algunos de los pacientes recibían más sesiones por falta de resultados (Feldeman, 2009).

Luego aparece el enfoque farmacológico en el cual se recomienda a más de la psicoterapia el uso de antidepresivos, tranquilizantes y moldes beta para reducir el ritmo cardíaco y los síntomas de las palpitaciones (News Medical Life Sciences, 2013). Aunque la popularidad de los ansiolíticos puede suponer que conllevan pocos riesgos, hay diversos efectos colaterales graves como fatiga, dependencia, somnolencia, además, cuando se mezcla con alcohol alguno de estos fármacos puede resultar tóxicos para el organismo. Por otro lado, los fármacos que ocultan los signos de ansiedad pueden ocultar problemas fóbicos ocultos. En consecuencia, el enfoque farmacológico no ayuda a afrontar los problemas subyacentes de miedo, por lo que las personas tan solo se esconden de éstos mediante el consumo de los ansiolíticos (Feldeman, 2009).

Siguiendo el orden cronológico aparece el enfoque psicológico con la relajación muscular progresiva de Jacobson que “pretende enseñar a los pacientes a tensar y relajar diversos grupos musculares con la intención de entrenarles a que se relajen ellos mismos” (Wolitzky-Taylor, Horowitz, Powers, y Telch, 2010, p. 5). A continuación, aparece Wolpe con una de las técnicas más eficaces para el tratamiento de fobias en la terapia cognitiva conductual que es la *desensibilización sistémica* entendida como un “procedimiento de extinción con exposición al paciente al estímulo fóbico” (Vallejo-Slocker y Vallejo, 2016, p. 158). Este es un método para reducir gradualmente el miedo y la ansiedad, el método trabaja asociando gradualmente una nueva respuesta (relajación) con estímulos que provocan ansiedad. El primer paso es desarrollar una jerarquía de temores, esto hace referencia a una lista de situaciones que va de menor a mayor grado de ansiedad desde la perspectiva del paciente. Luego el terapeuta educa al cliente a cómo relajarse: aclarar la mente, relajación de músculos tensos y a producir esta respuesta de relajación rápidamente.



Una vez que el cliente domina la técnica de relajación comienza el tratamiento desde la jerarquía inferior de sus temores, esto se hace desde la imaginación, cuando el cliente comienza a sentir ansiedad el terapeuta induce a la relajación haciendo que la persona olvide la escena ansiosa. Después de un tiempo breve, el terapeuta indica al cliente que imagine la escena nuevamente, este proceso se repite hasta alcanzar las jerarquías más altas en ansiedad y la persona pueda ir sintiendo relajación por completo en cada escena. Según Morris (2009) “la clave del éxito de la desensibilización tal vez no sea el aprendizaje de una nueva respuesta condicionada de relajación, sino más bien la extinción de la antigua respuesta de temor mediante la mera exposición” (p. 560). Si una persona imagina repetitivamente en estímulo atemorizante sin encontrar ningún peligro, el temor asociado con la situación deberá disminuir progresivamente.

Uno de los tratamientos más actuales consiste en el uso de la Realidad Virtual (RV), pero para exponer en que consiste este tratamiento es indispensable conocer la historia de esta herramienta. El uso de la RV comienza en los años sesenta con Sutherland como uno de los pioneros en impulsar los ordenadores gráficos, su tesis en relación a hombre-máquina puso de manifiesto que era posible una interactividad entre estos, poco después en 1968, publicó, *A Head-mounted three dimensional display*, con lo que se fundamentó la creación de los cascos de realidad virtual (Gutiérrez, 2002). Sin embargo, fue Jeron Lanier en 1986 quién acuñó el término de Realidad Virtual, definido como el tipo de tecnología que permitió la creación de lo que son los espacios tridimensionales por medio de un ordenador, es decir, permite la simulación de la realidad en la cual se puede introducir elementos y eventos considerados útiles para objetivos específicos. Al generar esta experiencia la RV se ayuda de elementos tecnológicos como un casco con gafas especiales, un *tracker* (programa de RV) que permita la inmersión en el espacio 3D, dispositivos para moverse, como un ratón o un *joystick* (mando de movimiento). Lo que hace única a esta experiencia virtual es que la persona desea estar dentro de este contexto e interactuar con el mismo (Botella y García, 2007).

La RV se ha aplicado en diferentes campos, por ejemplo simulaciones para manejar máquinas y equipos, en el campo de la medicina se ve su uso al momento de practicar técnicas quirúrgicas, movimientos de extremidades, autopsias virtuales e interfaces neuronales; en el campo de la psicología clínica ha contribuido en el tratamiento de fobias, tales como: acrofobia, fobia social, entomofobia, fobia a volar, fobia a las alturas etc. (Pérez F. , 2011).

Es así como los usos de esta herramienta ayudan a cambiar conductas a través de una exposición simbólica, es decir, por medio de una representación que no es la realidad misma. Es un programa que por medio de un ordenador generará un entorno virtual donde se simula



una situación parecida a la real presentando un estímulo que produce una situación temida, integrando gráficos en tiempo real, imágenes reales y una relación con los estímulos, mismos que pueden ser captados por aparatos para medir las reacciones psicofisiológicas del sujeto expuesto. Este procedimiento tiene ventajas sobre la exposición en vivo tales como: los estímulos reales pueden ser costosos para llevar a cabo la exposición real, la RV permite que el terapeuta construya el contexto en dicha sesión, el terapeuta puede manipular el contexto y la gradiente de las exposiciones, mayor seguridad y privacidad del paciente (Ruíz, Díaz, y Villalobos, 2012). Otras ventajas serían que el psicólogo sabe en todo momento lo que está ocurriendo, ayuda a los pacientes a los cuales les cuesta trabajo imaginarse los estímulos aversivos o las circunstancias en la que éstos se presenten; como ventaja adicional en la terapia virtual se pueden incluir avatares que representen al usuario (Pérez, 2009).

A si mismo podemos mencionar algunas desventajas tales como que este tipo de tratamiento aún no sustituye a la exposición real, el elevado costo del hardware y del software es todavía prohibitivo para la mayoría de los clínicos, algunos pacientes tienen dificultad para sentirse verdaderamente inmersos en el contexto que se les presenta.

Se debe tomar en cuenta que existen ciertos parámetros que debe cumplir el paciente para poder utilizar la terapia con realidad virtual, según el estudio realizado por Plaza (2008)

Los pacientes que son adecuados para este tipo de tratamiento son aquellos sin limitaciones visuales o auditivas, ya que parte del realismo de la realidad virtual se logra con visión binocular y con la diferencia auditiva de sistema receptores de sonido (p. 24).

La efectividad del uso de la realidad virtual, como terapia para el manejo de los síntomas de la fobia, como la ansiedad, es alta en un grupo selecto de pacientes (Parsons y Rizzo, 2008). Cabe recalcar que mientras la calidad de las imágenes sea lo más parecido a la realidad se podrán obtener mejores resultados en el tratamiento del usuario (Capafons, 2001).

El uso de la realidad virtual como tratamiento para fobias específicas ha demostrado mejorar las molestias de los sujetos, en cuanto a que el malestar que sienten durante la exposición virtual es menor al sufrido durante otros tipos de exposición; de igual manera se ha demostrado que el número de sesiones necesarias es menor (Vásquez, 2015).

La terapia con realidad virtual debe cumplir con tres condiciones para ser efectiva:

En primer lugar, los participantes necesitan sentirse presentes en el entorno virtual para ser capaces de experimentar dicho entorno como un lugar realmente visitado, y no



simplemente visto. En segundo lugar, el entorno virtual debe ser capaz de evocar emociones en los participantes para que la conducta no deseada por estos desaparezca. En tercer y último lugar, la desaparición de la conducta no deseada se debe generalizar al entorno real. (Perez, 2009, p. 29)

Además de constatar la efectividad del tratamiento con realidad virtual frente a la ansiedad en fobias, el presente estudio busca también determinar cuáles son las variables fisiológicas que intervienen en la respuesta de la persona ante el estímulo fóbico. Meehan, Insko, Whitton, y Brooks Jr., (2002) muestran que las tres medidas fisiológicas que determinan el nivel de estrés presentes durante la exposición en vivo del estímulo aversivo son la frecuencia cardíaca, la conductancia de la piel y la temperatura corporal.

Con todo este bagaje teórico, ahora se considerarán las diversas investigaciones acerca del uso de la RV como herramienta para el tratamiento de problemas psicológicos, específicamente los que estén dirigidos al tratamiento de fobias mediante el uso de la RV.

El miedo a volar es una de las fobias sobre la que más bibliografía se encontró, como por ejemplo en el trabajo presentado en Estados Unidos por Kahan, en el 2000 (citado por García de la Serrana, 2016), se expuso a 31 pacientes a una intervención con realidad virtual. Se demostró que este es un tratamiento efectivo, ya que, como resultado, luego de dicha intervención, se obtuvo que 21 pacientes fueron capaces de volar. Baños, Botella, Perpiña, y Quero (2001), en Madrid, realizaron un estudio de caso con una mujer de 41 años de edad que presentaba fobia a volar, el trabajo tenía como objetivos mostrar los escenarios virtuales que el equipo diseñó para el tratamiento del miedo a volar mediante RV y presentar los resultados de un estudio de caso que apoyara su eficacia; como resultado, se pudo observar que, tras finalizar la terapia, la participante pudo realizar un vuelo con muy baja ansiedad. Un estudio sobre revisión bibliográfica de la Universidad de La Laguna, en Tenerife, España, que fuera realizado por Capafons (2001), indica que entre las terapias con mejores resultados están las de tipo cognitivo-comportamentales junto con la RV. Dicha técnica trata de dar al usuario la sensación de inmersión en el entorno virtual, lo que garantiza el éxito en la mayoría de casos.

Asimismo, la aplicación de la realidad virtual en psicología clínica descrita por Gutiérrez (2002), en la Universidad de Barcelona, concluye que para que el tratamiento con RV sea un éxito es necesario que el paciente generalice al aprendizaje obtenido a las situaciones cotidianas de su vida, ya que esta técnica tiene muchas ventajas en los tratamientos, tales como bajo coste, diseños a medida, manejo y control de la terapia, es segura y se obtienen alcances desde el propio paciente. En concordancia con el trabajo de Capafons citado anteriormente, Winerman



(2005) de igual manera opina que la clave de efectividad de la RV se logra en la medida en la que el usuario se sienta completamente inmerso en el mundo virtual. Dentro de este mismo trabajo hace mención al *Spider World*, en el cual esta sensación de completa inmersión se acompaña del tacto con un juguete peludo que se asemeje a una tarántula, en tanto se usa el sistema de RV.

De otro lado, en el campo de la psicología clínica, gracias a la utilización de la RV se han alcanzado resultados positivos para pacientes con trastornos de ansiedad, fobias específicas, trastornos de pánico, entre otros. Las exposiciones con RV dan mejores resultados que la técnica de imaginación. La RV incrementa la utilidad clínica de ciertas técnicas terapéuticas aseguran Botella, García-Palacios y Baños en el 2007 (citado por Bernal, 2016), es una de las técnicas de exposición utilizada para el tratamiento de las fobias y de la ansiedad en general. Dicha técnica consiste en afrontar, de forma sistemática y deliberada, situaciones o estímulos internos que generan ansiedad u otras emociones negativas y/o provocan el impulso de realizar una acción determinada, según Bados y Garcia (2011), en su estudio en Barcelona.

Del mismo modo, en otro estudio de tipo bibliográfico sobre el uso y desarrollo de la RV para la educación, ocio y medicina, Pérez (2011) asegura que el ser humano evoluciona hacia la tecnología o hacia ser tecnológico, y gracias a esto la vida mejorará, liberando a la mente y experimentando sensaciones que no se pueden alcanzar en nuestra experiencia diaria. Por ello, resulta difícil determinar si en algún momento la RV será parte misma de la realidad. Las fobias específicas y la ansiedad social, ambas tratadas con realidad virtual según la revisión bibliográfica realizada por Bernal (2016) en Chile, ha mostrado gran efectividad en cuanto al miedo a volar, la acrofobia y la aracnofobia.

Cabe señalar que no se encontró bibliografía referente al uso de la realidad virtual en el tratamiento de cualquier tipo de fobia en el Ecuador, en el Azuay o particularmente en Cuenca. Es por esta razón que no se puede tomar referencias acerca a este tema en nuestro contexto.

En concordancia con los estudios citados anteriormente, realizados en otros países y tomando en cuenta las variables pertinentes vinculadas al tratamiento de fobias con realidad virtual, se justifica la necesidad de abordar este tema desde nuestro contexto, ya que los beneficiarios de este trabajo serán los estudiantes y profesionales de la salud, pacientes que padezcan algún tipo de fobia y personas interesadas en el tema.

La ansiedad es uno de los síntomas psicológicos característicos de las fobias, para el tratamiento de estas se han utilizado diferentes métodos que van desde la terapia electroconvulsiva en la década de los 40, pasando por la exposición en vivo, que es una técnica de



primera generación de la terapia cognitiva conductual usada por los psicólogos hasta la actualidad (Plaza, 2005). La realidad virtual ha mostrado ser útil en otros países, sin embargo, en Ecuador no se encontraron estudios precedentes referentes a la eficacia de esta técnica, razón por la cual aparece la necesidad de una referencia bibliográfica que explique o demuestre si el uso de la realidad virtual es factible en nuestro contexto, específicamente en la población universitaria en la ciudad de Cuenca, que es lo que motivo la realización de este trabajo.

Es por esto que se considera pertinente realizar este trabajo de tipo cuasi experimental, para de esta manera poder considerar la posibilidad de implementar este tipo de tratamiento en nuestro medio, sobre todo para las personas con algún tipo de fobia específica.

Con lo anteriormente expuesto se plantea como hipótesis que la aplicación de un tratamiento con realidad virtual disminuye los efectos biológicos y psicológicos en pacientes con fobias, y por ende si existe o no mejoría en estos niveles de ansiedad.

Para poder corroborar dicha hipótesis, los autores se proponen como objetivo general del estudio el determinar la efectividad del uso de realidad virtual en el tratamiento de las fobias en adultos; y como objetivos específicos analizar si existe o no mejoría en los niveles de ansiedad en los pacientes tratados mediante la exposición a la RV; e identificar cambios en los indicadores biológicos antes y después de la exposición a la RV.

PROCESO METODOLÓGICO

El enfoque de este estudio es cuantitativo debido a que se emplearon instrumentos de recolección de datos, técnicas y métodos estadísticos. En relación al tipo de diseño, este es *cuasi* experimental, ya que se manipularon dos variables dependientes, que son pacientes con fobias, e indicadores biológicos. A esta muestra se aplicó la batería BAI, para medir niveles de ansiedad pre y post intervención. Las aplicaciones en el grupo experimental constaron de cuatro sesiones utilizando realidad virtual, con el propósito de que, con su uso paulatino, disminuyeran los niveles de ansiedad. Simultáneamente, se registraron los cambios en las reacciones fisiológicas principales, tales como ritmo cardiaco, saturación de oxígeno, conductancia eléctrica de la piel y niveles subjetivos de ansiedad. Finalmente, el alcance del estudio es de tipo explicativo ya que busca responder los cambios de ansiedad percibidos y alteraciones fisiológicas de los participantes, además, establecer las condiciones en las que estos se manifestaron.

La población se obtuvo luego de la aplicación del cuestionario de miedo el FQ y del FSS-III, seleccionando a los participantes que alcanzaron las puntuaciones más altas. El estudio fue realizado con 20 personas con fobia, estudiantes de la facultad de psicología de la Universidad de Cuenca divididos en un grupo experimental, que recibió tratamiento, conformado por 10 personas: 4 hombres y 6 mujeres de entre 18 y 29 años (media=21.10; DE=3.51), y un grupo control compuesto por 2 hombres y 8 mujeres de entre 18 y 27 años (media=22; DE=3.09).

Tabla 1.

Caracterización de los participantes

		Experimental	n= 10	Control	n= 10	Total	n = 20
Sexo	Hombre	4		2		6	
	Mujer	6		8		14	
Fobia	Belonefobia (agujas)	1		0		1	
	Acrofobia (alturas)	2		1		3	
	Aracnofobia (arañas)	3		2		5	
	Entomofobia (cucarachas)	1		2		3	
	Lalofobia (hablar en público)	2		3		5	
	Ornitofobia (palomas)	1		-		1	
	Brontofobia (tormentas)	-		1		1	
	Social	-		1		1	



El tipo de muestreo de ésta investigación es no probabilístico por conveniencia, ya que no toda la población tuvo la oportunidad de pertenecer al estudio; los grupos se formaron en base a las personas que presentaban algún tipo de fobia.

Para la selección de los participantes se tuvo en cuenta los criterios de inclusión: tener una fobia específica, estudiar en alguna de las tres carreras de psicología de la Universidad de Cuenca, ser mayores de edad; y los criterios de exclusión: estar en tratamiento psicológico actualmente y tener algún tipo de discapacidad visual.

Instrumentos

- a) Ficha sociodemográfica (Anexo 1): se empleó para conocer información general de los participantes;
- b) Cuestionario de Miedos (Fear Questionnaire: FQ) de Mark y Mathews (1979) (Anexo 2): se empleó para explorar la severidad de la agorafobia, fobia social y fobia a la sangre/inyecciones. Este test consta de 23 ítems con un alfa de Cronbach de 0,83 a 0,86 para la puntuación total y de 0,71 a 0,83 para las tres subescalas. La primera subescala consta de 17 ítems sobre el grado de evitación a diferentes situaciones, valorados a través de una escala de Likert en donde: A= no lo evitaría, B= lo evito pocas veces, C= lo evito algunas veces, D= lo evito muchas veces, E= lo evito siempre; la segunda subescala consta de 6 ítems acorde al grado de molestias que producen los problemas mencionados a través de una escala de Likert en donde: A= apenas nada, B= ligeramente molesto, C= bastante molesto, D= muy molesto, E= severamente molesto; la tercera escala consta de un solo ítem que indica el grado de interferencia de los síntomas fóbicos en la vida diaria a través de una escala de Likert en donde: A= no tengo fobia, B= me perturban ligeramente pero no me incapacitan, C= bastante perturbador-incapacitante, D= muy perturbador-incapacitante, E= severamente perturbador-incapacitante.
- c) Cuestionario de temores (Fear Survey Schedule: FSS-III) de Wolpe y Lang (1964) (Anexo 3): empleado para medir la intensidad ansiógena provocada por distintos estímulos y situaciones relacionados con animales (9 ítems), situaciones sociales (17 ítems), daño físico, enfermedad y muerte (18 ítems), ruidos (4 ítems), otras fobias clásicas (16 ítems) y varios (12 ítems). Este test consta en total de 76 ítems con una consistencia interna de $KR-20 = 0,98$; y un coeficiente de Fiabilidad = 0,97; valorados a través de una escala de Likert en donde el malestar corresponde a 0=en absoluto y 4=muchísimo.



- d) Pulsioxímetro (Anexo 4): utilizado para la medición no invasiva de la saturación de oxígeno en sangre (SpO₂) y el pulso cardíaco en adultos, a través de un sensor de dedo integrado;
- e) Entornos virtuales de Psious (Anexo 5): empleados para exponer al paciente al entorno virtual con el fin de que el paciente pueda verse inmerso en el ambiente propicio para el tratamiento de su fobia;
- f) Inventario de Ansiedad de Beck (Beck Anxiety Inventory: BAI) de Beck, Epstein, Brown, y Steer (1988) (Anexo 6): empleado para valorar la presencia de síntomas de ansiedad y su gravedad. Este inventario cuenta con 21 ítems con un alfa de Cronbach de 0,92; valorados a través de una escala tipo Likert en la que 1=en absoluto, 2=levemente, 3=moderadamente, 4= severamente.

Procedimiento.

Para llevar a cabo esta investigación, en primer lugar, se tramitaron los permisos necesarios en la Facultad de Psicología para la aplicación de los instrumentos FQ y FSS-II a los estudiantes, previo a dicha aplicación se socializó en cada curso el objetivo del estudio y se entregó a cada estudiante el consentimiento informado; una vez identificadas las personas con fobias se aplicó, en primera instancia, el inventario de ansiedad de Beck (BAI) seguido de la primera sesión de realidad virtual. La aplicación de los instrumentos y de las sesiones con realidad virtual se realizó durante los meses de marzo y junio del 2018. En la tabla a continuación se detalla el contenido de las sesiones en cada uno de los grupos.

Tabla 2. <i>Contenido sesiones</i>						
	BAI pre-tratamiento	Aplicación del entorno virtual				BAI post-tratamiento
		Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	
Experimental	X	X	X	X	X	X
Control	X	X			X	X

Procesamiento de datos.

El procesamiento de los datos fue realizado en el programa estadístico SPSS 25, la edición de tablas y gráficos en Excel 2016. La caracterización de los participantes se muestra mediante



frecuencias absolutas. La ansiedad se evalúa desde dos perspectivas, inicialmente mediante el puntaje BAI y su clasificación por niveles y posteriormente según la ansiedad percibida en los eventos iniciales y finales de cada sesión. Para determinar las condiciones y cambios de los indicadores biológicos, estos se expresan con medidas de tendencia central y dispersión, la prueba de normalidad para muestras pequeñas Shapiro-Wilk reveló que ciertas variables tenían un comportamiento normal y otras un comportamiento no normal (Ver tabla 3), por lo que se empleó pruebas paramétricas para las variables con comportamiento normal: la prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas y la prueba T de Student para la comparación entre grupos; para aquellos casos en los que el comportamiento de los datos era no normal se aplicó la prueba no paramétrica para muestras relacionadas de Wilcoxon y la prueba U-Mann Whitney para la comparación entre grupos.

Aspectos éticos.

Para el presente trabajo y en cumplimiento de los requerimientos éticos para la realización de esta investigación se entregó el consentimiento informado (Ver anexo 7) previo a la aplicación de los instrumentos, con el fin de dar a conocer a los participantes los objetivos de la investigación y dejar constancia de que la información obtenida será usada con fines investigativos y basándose en la ética y confidencialidad de los individuos que participarán de manera voluntaria en la investigación. Acorde al principio de responsabilidad social de la Universidad de Cuenca, los resultados serán socializados con la facultad de Psicología con la finalidad de que autoridades, docentes y estudiantes.



PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Análisis de fiabilidad

Debido a que las escalas utilizadas están validadas en España se vio la necesidad de realizar un análisis de la fiabilidad mediante el índice de Alfa de Cronbach en el presente trabajo (Ver Tabla 3). El alfa de Cronbach es un indicador de fiabilidad del cuestionario, para que este resulte aceptable se necesita un índice igual o mayor a 0.7, en nuestra investigación este valor es superior a 0.8 en todos los casos lo que indica que los instrumentos utilizados son altamente fiables.

Tabla 3.
Fiabilidad de los instrumentos

	FSS-III	FQ	BAI
Número de elementos	76	24	21
Alfa de Cronbach	0.965	0.854	0.843

Ansiedad a partir del índice de ansiedad de Beck (BAI).

En concordancia con los estudios mencionados anteriormente los niveles de ansiedad disminuyen luego de la exposición mediante la realidad virtual del estímulo aversivo; dichos resultados pueden extrapolarse al presente estudio, debido a que los datos obtenidos tanto con el índice de ansiedad de Beck (BAI) como con las unidades de ansiedad percibida reflejan una disminución significativa de tales niveles en los pacientes del grupo experimental.

Inicialmente la puntuación de ansiedad según el inventario de Beck en el grupo experimental osciló entre 10 y 33 con una media de 22.2 (DE=8.6); después de la intervención (última sesión) la puntuación osciló entre 0 y 15 con una media de 7.5 (DE=4.8) resultando una disminución significativa ($p < .05$) de ansiedad de 14.7 en promedio.

Por otra parte, la puntuación inicial del grupo control osciló entre 13 y 46 con una media de 24.5 (DE=10.1), después del tratamiento la ansiedad tuvo variaciones entre 2 y 31 puntos con una media de 16.7; a pesar de que se registró una disminución de 7.8 puntos en promedio no resultó ser un cambio significativo ($p > .05$).

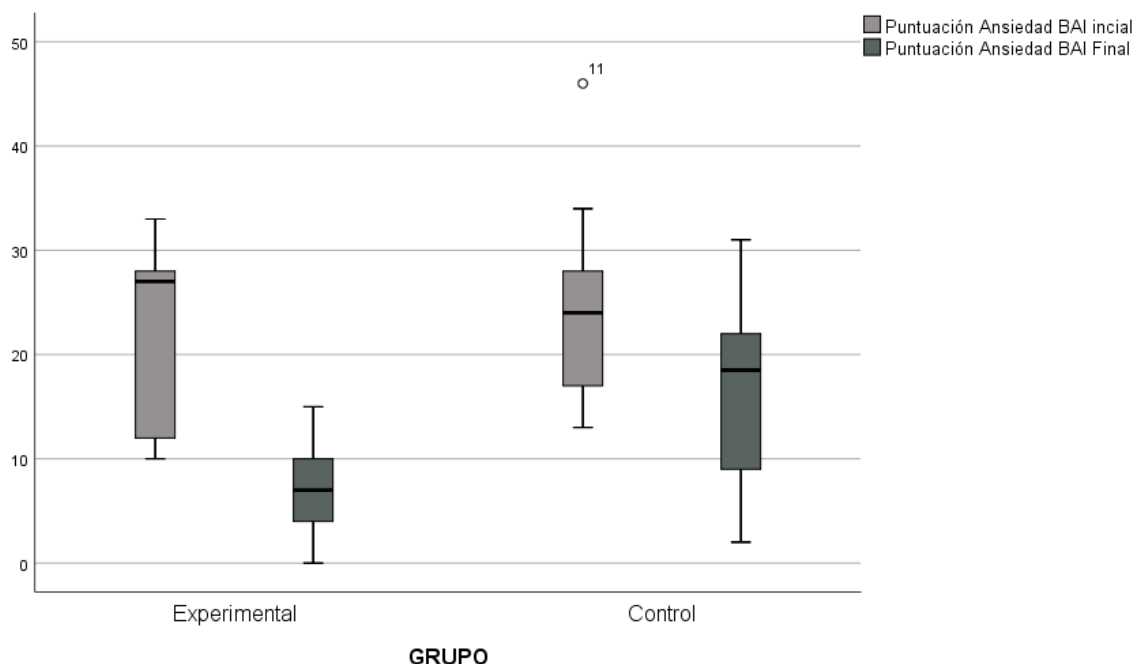


Figura 1. Puntuación de Ansiedad BAI (Escala 0-63). El diagrama de cajas y bigotes muestra la distribución de los datos; las líneas horizontales representan los valores mínimos, máximos, y cuartiles. La amplitud del gráfico exhibe la dispersión de los datos.

La puntuación BAI categorizada en niveles reveló que, en el grupo experimental, en la sesión inicial existían 6 casos con ansiedad moderada y 4 con ansiedad baja; después del tratamiento todos los individuos presentaron baja ansiedad. Los representantes del grupo control por su parte, al finalizar la sesión inicial se encontraban en los tres niveles de ansiedad: baja (n=4), moderada (n=5) y severa (n=1); al culminar la sesión final (evaluación) se encontraron a 3 personas con ansiedad moderada y 7 personas con ansiedad baja.

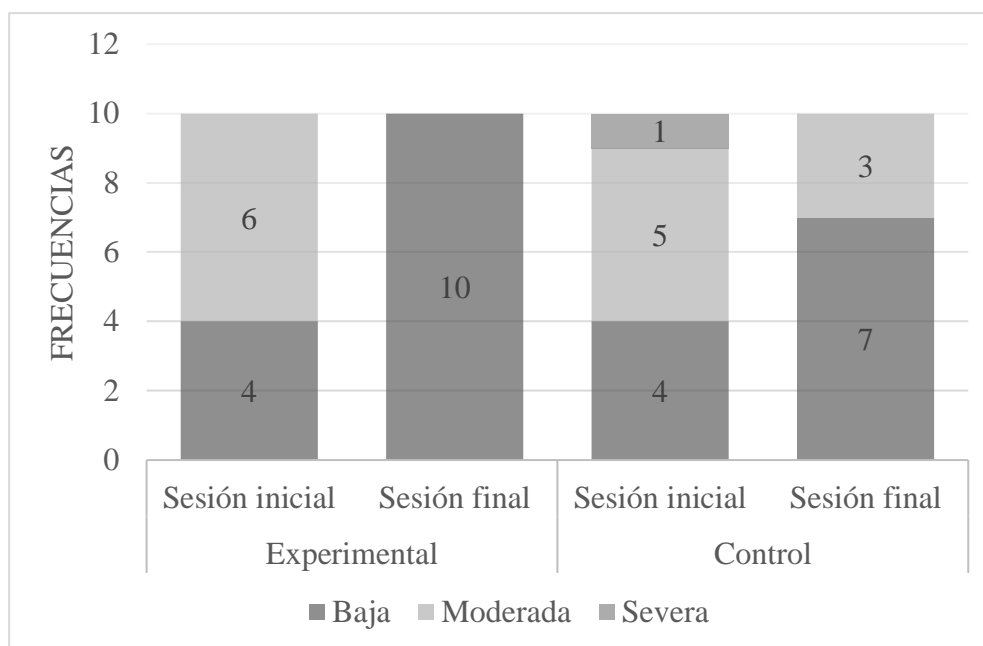


Figura 2. Ansiedad BAI. El gráfico de columnas apiladas muestra los niveles de ansiedad según grupo en los momentos iniciales y finales del experimental.

Ansiedad Percibida.

En la sesión inicial, la ansiedad media de los participantes del grupo experimental fue de 5 en el primer evento y 6.1 en el último evento; en la sesión final, se encontró el evento inicial con una media de 3.1 y en el evento final una media de 3.0, las cuales eran significativamente menores ($p < 0.05$). En el transcurso de cada sesión no se registraron diferencias significativas ($p > 0.05$), por lo que existió estabilidad en los niveles de ansiedad durante la exposición. Por otra parte, en el grupo control se encontraron cambios de ansiedad significativos ($p < 0.05$) en el proceso de exposición en cada sesión, pues incrementaron en la sesión inicial de 3.8 a 6.5 y en la sesión final de 2.5 a 5 lo que refleja una inestabilidad y crecimiento de ansiedad en los participantes.

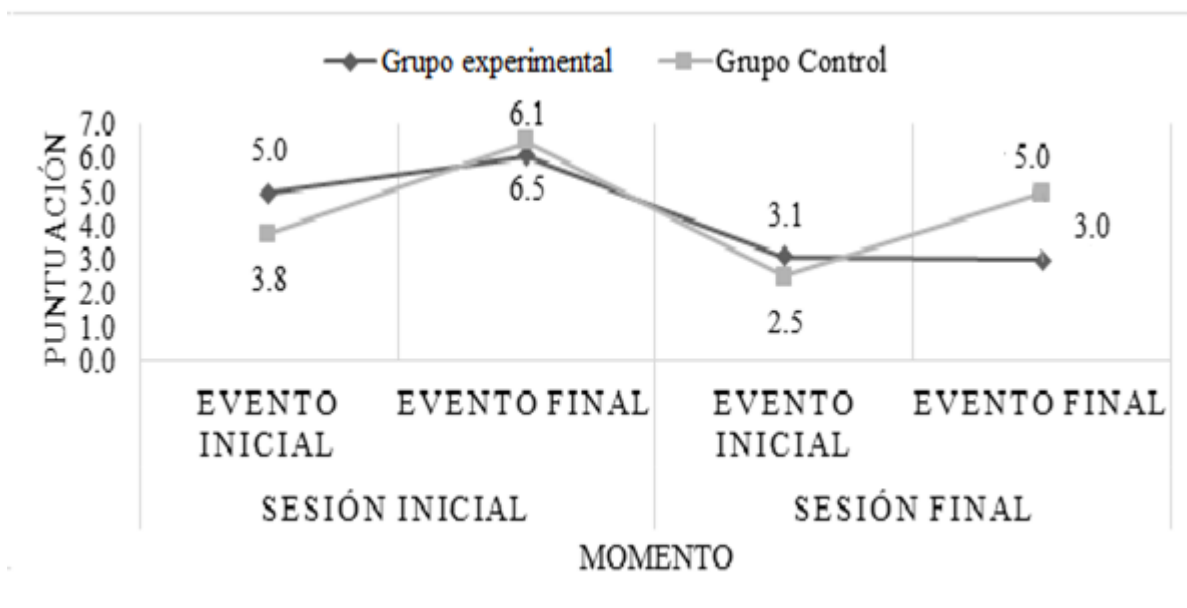


Figura 3. Ansiedad percibida. El gráfico de líneas muestra las medias de ansiedad en cada sesión y evento evaluado según el grupo de estudio.

Indicadores Biológicos.

Los indicadores biológicos presentes en la respuesta fóbica que se han tomado en cuenta en los estudios citados anteriormente han sido varios, sin embargo, se han tomado en cuenta los que más se repiten, o los propios autores han expuesto como más relevantes en cuanto a la posibilidad de medir y cuantificar sus frecuencias e intensidades.

Dichos indicadores son la frecuencia cardíaca que acorde a Meehan et al. (2002), Sánchez et al. (2009) y Plaza (2005), aumenta cuando se presenta el estímulo aversivo y va disminuyendo a medida que el paciente se va habituando a dicha exposición; de igual manera se toma como indicador la conductancia eléctrica de la piel, que al igual que con la frecuencia cardíaca, ésta es mayor al inicio de la sesión y disminuye a medida que la persona es capaz de controlar su respuesta al estímulo aversivo.

En el presente estudio, los valores promedio de la frecuencia cardíaca (ppm), en los dos grupos de estudio se mantuvo estable a lo largo de la primera sesión, pues en ningún caso se encontraron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los eventos finales e iniciales con diferencias medias de aproximadamente 3 ppm en ambos grupos.

En el grupo experimental se observó una frecuencia cardíaca media de 91.45 pulsaciones por minuto en la sesión inicial y de 84.55 ppm en la última sesión; en el grupo control se

encontró que la frecuencia cardiaca media era de 98.55 ppm y en la última sesión 83.95; lo que reflejó una disminución significativa de frecuencia cardiaca en ambos grupos ($p < 0.05$).

Por lo tanto, los resultados obtenidos se corresponden parcialmente con los estudios previamente revisados, ya que, si bien existe una alteración en la frecuencia cardíaca, ésta no es significativa para el grupo de interés (experimental) ya que los valores obtenidos al inicio y final de cada sesión se mantienen estables.

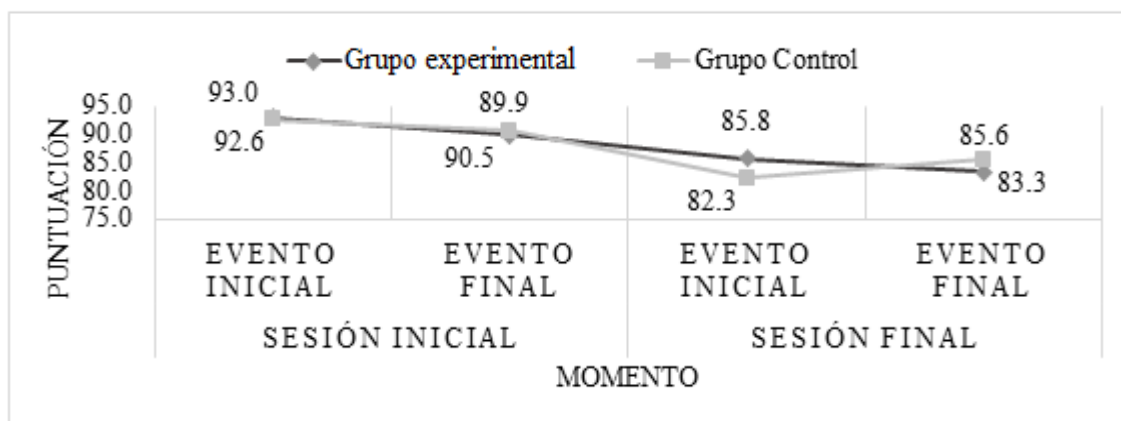


Figura 4. Frecuencia cardíaca. El gráfico de líneas muestra las medias de frecuencia cardiaca (ppm) en cada sesión y evento evaluado según el grupo de estudio.

En el indicador de conductancia eléctrica de la piel, en el grupo tratamiento se registraron valores oscilantes entre 0.37 y 3.23 a lo largo de las sesiones iniciales y finales; este indicador no fue significativamente diferente entre sesiones ($p < 0.05$); sin embargo, en la sesión final se encontró inestabilidad de CE, pues se encontró un incremento de 0.5 entre el evento final e inicial ($p = 0.034$).

Por otro lado, la conductancia eléctrica de la piel en el grupo control tuvo registros entre 0.37 y 4.46, se registró un caso atípico quien presentaba CE por encima de 18 quien fue excluido de esta sección del estudio pues alteraba los resultados. En este caso tampoco se encontraron diferencias significativas entre sesiones, pero se encontró un incremento 0.81 del evento final en comparación al evento inicial de la sesión final ($p=0.031$). El grupo control obtuvo una mayor puntuación de CE en el evento final de la última sesión en comparación al grupo experimental ($p < 0.05$). (figura 5).

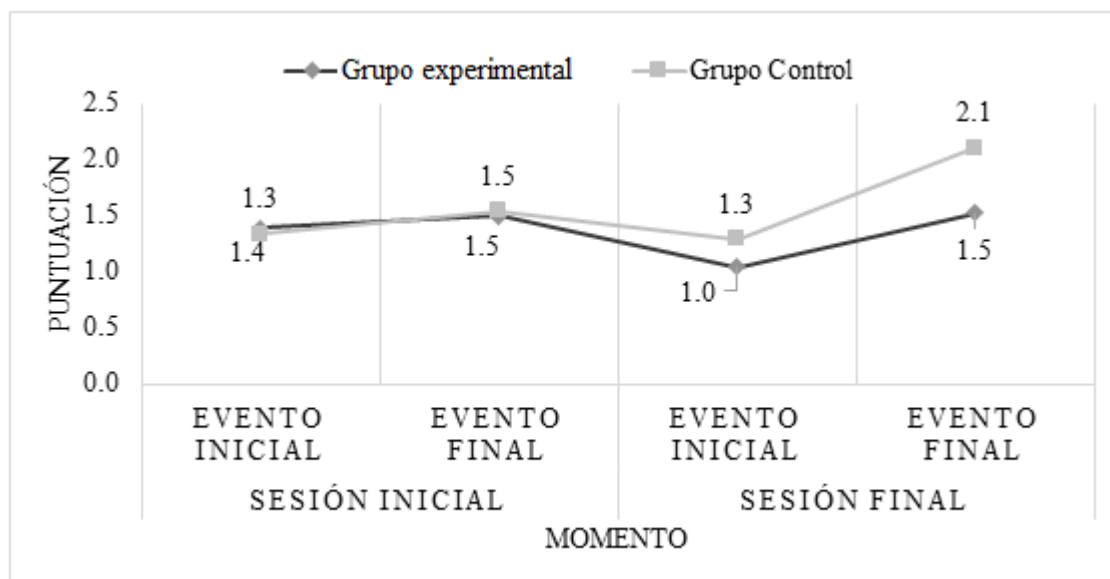


Figura 5. Conductancia eléctrica. El gráfico de líneas muestra las medias de conductancia eléctrica en cada sesión y evento evaluado según el grupo de estudio.

Tomando como referencia el estudio realizado por Meehan et al. (2002), tanto la frecuencia cardíaca como la conductancia eléctrica son las variables que presentan cambios más antes y después de la exposición con RV, situación que se repite en el presente trabajo.

La saturación de oxígeno de los participantes del grupo experimental se encontró alrededor del 95% en las dos sesiones evaluadas; además no se registraron diferencias significativas en el transcurso de cada sesión (evento inicial – evento final) ($p > .05$); situación similar sucede con el grupo control ($p > .05$). Los detalles se pueden ver en la figura 6.

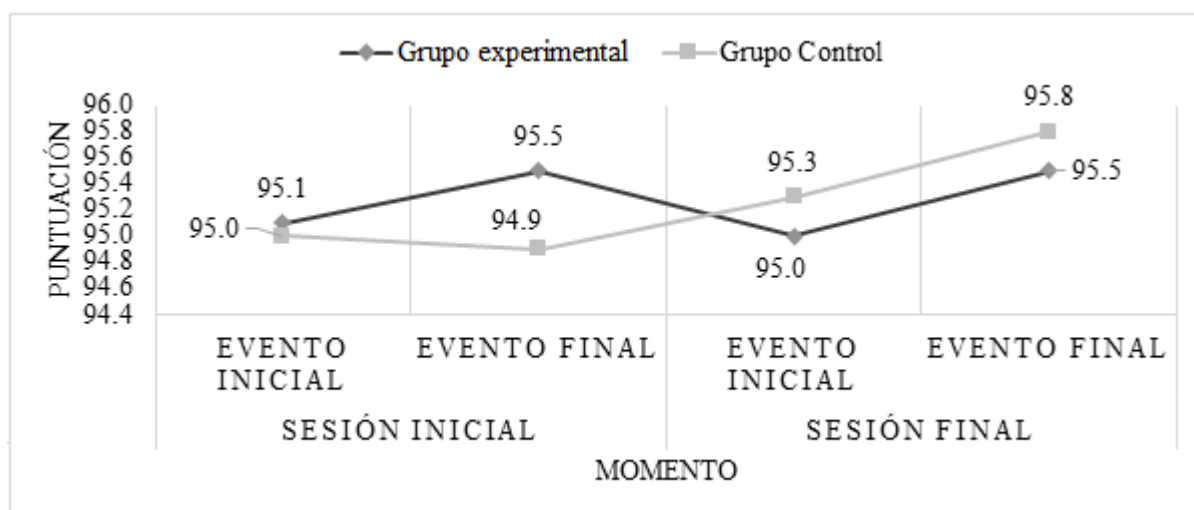


Figura 6. Saturación de oxígeno. El gráfico de líneas muestra las medias de saturación de oxígeno (%) en cada sesión y evento evaluado según el grupo de estudio.

Variables fisiológicas.

En referencia a la saturación de oxígeno, los resultados mostraron que en grupo experimental durante la sesión inicial existían tres personas con hipoxemia, tanto al inicio como al término de la exposición, se puede observar de la misma manera en la sesión final, hay tres personas con hipoxemia en el evento inicial y dos personas en el evento final. En cuanto al grupo control, se registraron cuatro personas con hipoxemia al inicio de la primera sesión; tres personas con hipoxemia al final de la primera sesión y una al final de la última sesión.

En cuanto a la frecuencia cardiaca, se encontró además en el grupo experimental hubo 5 personas con taquicardia en el evento inicial y 3 en el evento final, además una persona presentó bradicardia en el evento final de la sesión inicial. En la última sesión en el grupo control se registraron 3 personas con taquicardia en el evento inicial igualmente al final y 2 personas con taquicardia. Los detalles se pueden observar en la figura 7.

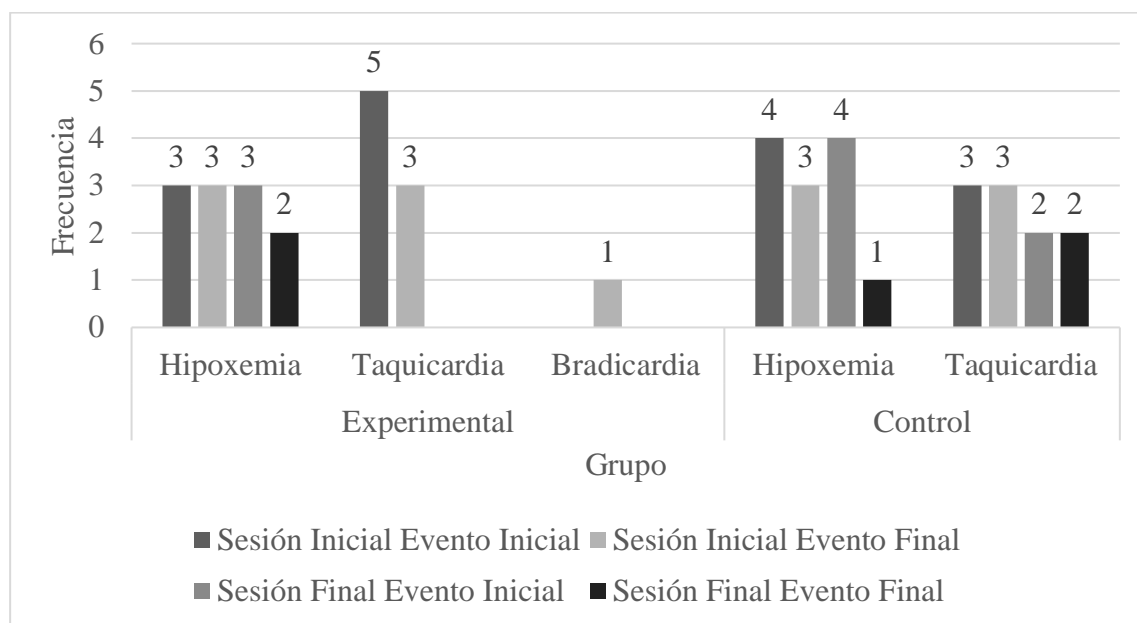


Figura 7. Características biológicas categorizadas. El gráfico de columnas muestra condiciones extremas de los participantes en saturación y frecuencia cardiaca de los eventos evaluados entre grupos.



CONCLUSIONES

Con el presente estudio se pudo comprobar, que el uso de RV para el tratamiento de fobias específicas es efectivo en cuanto a la disminución de la ansiedad, ya que se encontró una baja significativa de la misma en el grupo que recibió tratamiento con respecto al grupo que no lo recibió. Las variables fisiológicas en el grupo estudiado no tuvieron cambios significativos entre los grupos (experimental y de control), sin embargo, y en concordancia con la bibliografía citada tanto la frecuencia cardíaca como la conductancia eléctrica de la piel aumentaron durante la aplicación de la RV.

En el grupo experimental, las puntuaciones correspondientes a la ansiedad percibida disminuyeron según avanzaba la exposición con la RV. En cuanto al grupo control, los niveles de ansiedad percibida fueron altos, tanto en la sesión inicial como la final. Se identifica que el grupo control percibe mayor ansiedad ante los estímulos presentados, lo que indicaría que la falta de técnicas de relajación y respiración no permiten que el participante se habitúe a dicho estímulo; no así los participantes que recibieron tratamiento con dichas directrices.

No se pudo encontrar diferencias en cuanto a la saturación pulmonar de oxígeno (SpO_2), ya que la media se mantuvo constante en los dos grupos sin mostrar diferencias significativas. Con relación a la frecuencia cardíaca (pulsaciones por minuto o ppm), en el grupo experimental hubo una pequeña disminución en las pulsaciones, mientras que en el grupo control hubo un pequeño incremento, sin embargo, estos resultados no son significativos.

La medición de conductancia eléctrica tomada del dedo índice y medio de la mano derecha (según indicaba el programa virtual que se utilizó), dio como resultado que los dos grupos muestran una subida en dichos niveles según avanzaba la exposición con RV, no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos.

En cuanto a los factores biológicos cabe resaltar que en la sesión inicial cinco personas presentaron taquicardia, en la sesión final esta cifra disminuyó a tres individuos. Por otro lado, se encontró un individuo con bradicardia, y dos personas con hipoxemia que se mantuvo tanto al inicio como al final de la exposición.



RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones es recomendable complementar este tipo de tratamiento con ejercicios de relajación después de cada una de las sesiones, durante el presente estudio se utilizó control de respiración como método de relajación, sin embargo, ésta se puede complementar con la relajación muscular.

Con el fin de comprobar la eficacia de este tratamiento en investigaciones futuras, se recomienda exponer a la persona al estímulo real luego de concluido el proceso virtual; una vez que la persona supere su fobia dentro del ambiente virtual se debería realizar (de ser posible) una exposición en vivo; ya que por motivos de tiempo y espacio no fue posible realizarlo en el presente trabajo.

En pro de obtener resultados más contundentes se recomienda realizar un estudio en el cual la población sea mayor a la usada en el presente trabajo y que se enfoque en un solo tipo de fobia específica.

Se deben tomar en cuenta todas las variables a las cuales están sometidos los participantes antes del tratamiento como el lugar donde se hace la aplicación, ya que los factores como ubicación en cuanto a si es una oficina o un lugar público pueden generar cierto nivel de ansiedad; de igual manera si el lugar de aplicación obliga a la persona a subir gradas, ya que esto podría aumentar la frecuencia cardíaca, así como también la saturación de oxígeno en sangre.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association. (2014). Ansiedad. En A. P. Association., *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5*, (pp. 189-234). Washington, DC: Panamericana.
- Bados López, A., y García Grau, E. (15 de junio de 2011). Técnicas de exposición. *Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona*, 2. Barcelona.
- Baños Rivera, R. M., Botella Arbona, C., y Quero Castellano, S. (2001). Tratamiento mediante realidad virtual para la fobia a volar: un estudio de caso. *Clínica y Salud*, 12 (3), pp. 391-404.
- Beck, A. T., Epstein, N., G., B., y Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, pp. 893-897.
- Bernal, A., (Julio de 2016). Aplicaciones actuales de procedimientos de realidad virtual en fobias específicas y ansiedad social. Salamanca. *Universidad de Salamanca*.
- Botella, C., y García, A. (2007). Realidad Virtual y Tratamientos Psicológicos. *Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace*, pp. 17-31.
- Capafons, J., (2001). Tratamiento Psicológicos Eficaces para las fobias específicas. *Psicothema*, pp. 447-452.
- Craske, M., Vansteenwegen, D., y Hermans, D. (2008). Factores etiológicos de los miedos y las fobias. En M. Craske G., D. Vansteenwegen, y D. Hermans, *Miedos y fobias, de los procesos básicos a las implicaciones clínicas*, pp. 3-4. Mexico: Manual Moderno.
- Feldeman, R., (2009). *Psicología con aplicaciones en países de habla hispana*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- García de la Serrana, A. S., (2016). Revisión bibliográfica sobre la Realidad Virtual aplicada a los trastornos infantiles. *Universitat Jaume*.
- Guías de Práctica Clínica en el SNS. (2008). Definición, manifestaciones clínicas y clasificaciones. *Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos de Ansiedad en Atención Primaria*. Madrid: Agencia Laín Entralgo.
- Gutiérrez, J., (2002). Aplicación de la Realidad Virtual en Psicología Clínica. *Aula médica Psiquiátrica*, pp. 92-126.
- Mark, I., y Mathews, A. (1979). Brief Standar self-rating for phobic patients. *Behavior Research and Therapy*, 17, pp. 263-267.



- Meehan, M., Insko, B., Whitton, M., y Brooks Jr, F. P. (2002). Physiological measures of presence in stressful virtual environments. *ACM Transactions on Graphics*, pp. 645-652.
- Morris, C. G., (2009). *Psicología*. México D.F: Prentice hall.
- News Medical Life Sciences. (2013). *Tratamiento de Fobias*. Recuperado el 16 de Octubre de 2017, de news-medical.net: [https://www.news-medical.net/health/Treatment-of-phobias-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Treatment-of-phobias-(Spanish).aspx)
- Parsons, T. D., y Rizzo, A. A. (2008). Affective outcomes of virtual reality exposure therapy for anxiety and specific phobias: a meta-analyzis. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, pp. 250-261.
- Pérez, L., (2009). *Desarrollo de sistemas de realidad virtual y aumentada para la visualización de entornos acrofóbicos. Estudios comparativos entre ellos*. Valencia.
- Pérez de la Mora, M., (2003). Dónde y cómo se produce la ansiedad: sus bases biológicas. *Ciencia*, pp. 16-28.
- Pérez, F., (2011). Presente y Futuro de la Tecnología de la Realidad Virtual. *Creatividad y Sociedad*, pp. 1-39.
- Plaza T, M., (2008). Uso de ambientes virtuales y selección de parámetros de medidas en la aplicación para el tratamiento de fobias. *Ingeniería y desarrollo*, pp. 10-25.
- Plaza, M., (2005). Tratamiento de fobias por medio de la realidad virtual. *INGENIO libre*, pp. 39-43.
- Rodríguez-Landa, J. F., y Contreras, C. M. (1998). Algunos datos recientes sobre la fisiopatología de los trastornos por ansiedad. *Revista Biomédica*, 9 (3), pp. 181-191.
- Royal College of Psychiatrists. (2009). *Ansiedad, fobias y pánico*. Recuperado el 10 de octubre de 2017, de SEPSIQ.ORG: <http://www.sepsiq.org/file/Royal/2-Ansiedad,%20panico%20y%20fobias.pdf>
- Rueda, L. M., y Aguilar, M. (Enero-Julio de 2013). Terapia electroconvulsiva: una revisión. *Revista Hondureña del Postgrado de Psiquiatría*, pp. 1-20.
- Ruíz, M. Á., Díaz, M., y Villalobos, A. (2012). *Manual de técnicas de intervención cognitivo conductuales*. Bilbao: Desclée De Brouwer, S.A.
- Sánchez, J. P., y Martínez, J. M. (2009). Reactividad fisiológica periférica y actividad cerebral en las fobias específicas. *Escritos de Psicología*, 3 (1), pp. 43-54.
- Vallejo-Slocker, L., y Vallejo, M. (2 de junio de 2016). Sobre la desensibilización sistemática. Una técnica superada o renombrada. *Acción Psicológica*, 13 (2), pp. 157-168.



- Vásquez, M. I., (2015). *Tratamiento de la agorafobia con realidad virtual Hospital Nacional Arzobispo Loayza*. Lima, Perú.
- Winerman, L., (Julio de 2005). A virtual cure. *American Psychological Association*, 36 (7), p. 87. Obtenido de American Psychological Association:
<http://www.apa.org/monitor/julaug05/cure.aspx>
- Wolitzky-Taylor, K., Horowitz, J., Powers, M., y Telch, M. (2010). Estrategias psicológicas en el tratamiento de fobias específicas: un metanálisis. *Revista de toxicomanías*, 61, pp. 1-20.
- Wolpe, J., y Lang, P. (1964). A fear survey schedule for use in behavior therapy. *Behavior Research and Therapy*, 2, pp. 27-30.



ANEXOS

Anexo 1

FICHA SOCIODEMOGRÁFICA

Buenos días/tardes, desde la Facultad de Psicología de la Universidad de Cuenca estamos llevando a cabo un estudio sobre “El Tratamiento de Fobias mediante el Uso de la Realidad Virtual en la Facultad de Psicología” cuyo objetivo es determinar el grado de efectividad del uso de realidad virtual en el tratamiento de fobias. Usted ha sido seleccionado para participar en este estudio dándole a conocer que sus respuestas serán tratadas de manera anónima y únicamente con fines estadísticos de la investigación. Por favor conteste de la forma más honesta los siguientes enunciados. Marque con una “X” sus respuestas.

DATOS INFORMATIVOS

A. Datos personales

1. Indica cuál es tu género: Femenino ☐ Masculino ☐

2. ¿En qué fecha naciste? (indica día, mes y año) Día Mes Año

3. Fecha actual (indica día, mes y año) Día Mes Año

4. Estado Civil Soltero(a) Casado(a) Divorciado(a) Viudo(a)

B. Escolaridad

5. Ciclo que cursas actualmente

- a. Matriculado en segundo ciclo
b. Matriculado en segundo ciclo o superior

C. Salud Mental

6. ¿Ha asistido a consulta psicológica? Sí No

7. ¿Actualmente está asistiendo a consulta psicológica? Sí No

8. Si la respuesta del numeral 7 u 8 fue afirmativa, especifique porqué

- a. Problemas familiares
b. Problemas personales
c. Problemas de pareja
d. Asesoría psicológica
e. Trastorno psicológico



D. Discapacidades

9. Presenta algún tipo de discapacidad reconocida por el MSP

Sí

☐

No

☐

10. Si su respuesta fue afirmativa, especifique que tipo de discapacidad

- a. ☐ Visual
- b. ☐ Auditiva
- c. ☐ Motriz
- d. ☐ Cognitiva

11. Nivel de discapacidad

- a. ☐ Baja
- b. ☐ Moderada
- c. ☐ Grave

Si su respuesta es “**Si**” en la pregunta 9 ha finalizado el cuestionario.

GRACIAS



Anexo 2

**Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica****Ficha Técnica****IDENTIFICACIÓN**

Nombre: Cuestionario de Miedos

Nombre original: Fear Questionnaire (FQ)

Autores: Mark, I. M. y Mathews, A. M.

Año: 1979

Adaptación española: Se puede encontrar una versión en Mahews, A.M., Gelder, M. y Johnston, D.W. (1986)

DESCRIPCIÓN

Tipo de instrumento: Cuestionario

Objetivos: Fue diseñado con el objetivo de disponer de un instrumento de auto-evaluación de fobias que facilitase la comparación de información entre centros y fuese sencillo y rápido de aplicar. Evalúa la severidad de la agorafobia, fobia social y fobia a la sangre/inyecciones.

Población: General.

Número de ítems: 24 ítems

Descripción: Se trata de una prueba fácil y sencilla que evalúa la evitación, síntomas depresivos y ansiosos y grado de incapacidad que provoca una posible fobia social, agorafobia o fobia a la sangre/inyecciones. Está compuesto por una escala de Fobia Total, una escala de Depresión/Ansiedad, y un índice de Malestar Fóbico Total.

Criterio de calidad:

Fiabilidad: Posee una buena consistencia interna, alfa de Cronbach de 0,83 a 0,86 para la puntuación total y de 0,71 a 0,83 para las tres subescalas. Estudios en población general arrojan peores resultados (0,44 a 0,78 para las subescalas).

La fiabilidad test-retest tras una semana es de $r = 0,80$ - $0,96$ y cuando el intervalo aumenta (2- 16 semanas) es de $r = 0,8$

Validez: La subescala de agorafobia presenta índices de correlación con el intervalo de Movilidad para Agorafobia de $r = 0,44$ - $0,78$. La subescala de fobia social presenta correlaciones $r = 0,42$ - $0,65$ con el intervalo de Ansiedad y Fobia social y con la Escala de Evitación de Watson y Friend.

La puntuación total y de las subescalas muestran moderada correlación con escalas que valoran ansiedad y depresión (Inventario de Depresión de Beck, Inventario de Ansiedad Rasgo- Estado). En cambio no se ve influenciada por la discapacidad o convivencia social (baja correlación en la escala de Convivencia Social de Marlowe- Crowne). Las subescalas de agorafobia y fobia social se han mostrado sensibles al cambio con el tratamiento.

APLICACIÓN



Universidad
Complutense
Madrid

Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Ficha Técnica

Tiempo de aplicación: 10 minutos

Norma de aplicación: El sujeto debe elegir en primer lugar, para los ítems del Apartado I (1 al 17), el número que mejor indique el grado en que evitaría (debido al miedo u otras sensaciones desagradables), cada una de las dichas situaciones, en una escala de 9 puntos, en la que 0= no lo evitaría, 2= lo evito pocas veces, 4= lo evito algunas veces, 6= lo evito muchas veces y 8= lo evito siempre. Los puntos 1,3,5 y 7 de la escala no llevan escala verbal.

A continuación los ítems del Apartado II (18 al 23) debe elegir el número que mejor indique el grado de interferencia o molestia que le producen cada uno de los problemas indicados en ellos, en una escala de 9 puntos, en la que 0= apenas nada, 2= ligeramente molesto, 4= bastante molesto, 6= muy molesto y severamente molesto. Los puntos 1,3,5 y 7 tampoco llevan etiqueta verbal. Por último, en el Apartado III, el sujeto debe evaluar el grado de interferencia que, en el momento actual, le producen sus síntomas fóbicos en el desarrollo de su vida diaria, en una escala de 9 puntos, en la que 0= no tengo fobia, 2= me perturban ligeramente pero no me incapacitan, 4= bastante perturbador-incapacitante, 6= muy perturbador-incapacitante y 8= severamente perturbador-incapacitante. Los puntos 1,3,5 y 7 no llevan etiqueta verbal.

Corrección e interpretación: Se obtienen cuatro puntuaciones:

1. "Fobia principal": Es la puntuación asignada por el sujeto al ítem en la escala de evitación. Su rango oscila entre 0 y 8.
2. "Fobia total": Se obtiene de la suma de las puntuaciones de evitación (rango 0-120) asignada a los ítems 2 al 16. Esta escala de Fobia total, se puede subdividir en las siguientes sub-escalas, cada una de ellas con un rango de 0 a 40 puntos:
 - Agorafobia (suma de las puntuaciones de los ítems 5,6,8,12 y 15).
 - Fobia a la sangre y lesiones físicas (suma de las puntuaciones a los ítems 2,4,10,13 y 16).
 - Fobia social (suma de las puntuaciones a los ítems 3,7,9,11 y 14).
 - "Ansiedad-depresión": Se obtiene mediante la suma de las puntuaciones asignadas a los ítems 18 al 22, con un rango de 0-40.
 - "Fobia global": Es la valoración global de la incapacitación de la fobia, esto es el grado de interferencia de ésta en la vida cotidiana. Esta puntuación tiene un rango de 0 a 8 puntos y se encuentra al final del cuestionario.

Momento de aplicación: Screening, evaluación pre-tratamiento y post-tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias Original:

Marks, I. y Mathews, A. (1979) Brief Standard self-rating for phobic patients. *Behaviour Research and Therapy*. Vol. 17. pp 263 a 267.

Referencia de la adaptación española:

Mathews, A.M., Gelder, M. y Johnston, D.W. (1986). *Agorafobia. Naturaleza y tratamiento*. Barcelona: Fontanella. (original, 1981)



Universidad
Complutense
Madrid

Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Instrumentos - Material de Prácticas

FQ

Identificación Fecha

Selecciona la que mejor describe cada una de las situaciones (de todas las que se te presenten) en la que te encuentras en la actualidad.

A= no lo evitaría B= lo evito pocas veces C= lo evito algunas veces D= lo evito muchas veces E= lo evito siempre

	A	B	C	D	E
1.- Fobia principal de la que quiere ser tratado (describala con sus propias palabras)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.- Inyecciones o pequeñas operaciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.- Comer o beber con otras personas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.- Los hospitales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.- Viajar solo en autobús o autocar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.- Caminar solo por calles muy transitadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.- Estar siendo vigilado u observado fijamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.- Entrar en tiendas muy concurridas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.- Dirigirte a personas que tienen autoridad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.- Ver sangre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.- Ser criticado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12.- Alejarte de casa solo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13.- Pensar en daño físico o enfermedades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14.- Hablar o actuar ante una audiencia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15.- Grandes espacios abiertos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.- Ir al dentista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17.- Otras situaciones (describelas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

F.P.	F.T.	A	F.S.L.F.	F.S.

Anexo 3

Universidad
Complutense
Madrid

Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Ficha Técnica

IDENTIFICACIÓN

Nombre: Cuestionario de temores (FSS-III)**Nombre original:** Fear Survey Schedule III FSS-III**Autores:** Wolpe, J. y Lang, P.J.**Versión:** Existen varias ampliaciones entre las que destaca la de 122 ítems por ser una de las más usadas en España.**Adaptación española:** Carrobles, J.A.I. (1986)

DESCRIPCIÓN

Tipo de instrumento: cuestionario**Objetivos:** Mide la intensidad del miedo irracional ante distintos estímulos relacionados con animales, situaciones sociales, daño físico...**Población:** población general**Número de ítems:** 72 ítems**Descripción:** Está formado por una lista de estímulos potencialmente ansiógenos agrupados en distintas categorías: animales; situaciones interpersonales; daño físico, enfermedad y muerte; ruidos...**Criterios de calidad:****Fiabilidad:** La consistencia interna fue de KR-20 = 0,98. Las medias de los grupos fueron distintas para varones (140) y mujeres (165,8). Coeficiente de Fiabilidad = 0,97.**Validez:** La validez de contenido indica que en general la prueba tiene una estructura multidimensional que varía en función del género y la edad. Sólo dos factores explican más del 5% de la varianza: 35,5% el de heridas-enfermedad-muerte y 7% el interpersonal. Muestra correlaciones solamente moderadas con otras medidas de autoinforme de ansiedad y con medidas de observación como el BAT. Este hecho debe interpretarse desde el punto de vista de la naturaleza multidimensional de la ansiedad (Ammerman, 2002). Es sensible al cambio terapéutico.

APLICACIÓN

Tiempo de administración: 40 minutos**Normas de aplicación:** La persona tiene que señalar el malestar que le produce cada objeto, en una escala tipo Likert, donde 0 = en absoluto y 4 = muchísimo.**Corrección e interpretación:** Se obtiene una puntuación que varía entre 76 y 380 que refleja el "nivel general de miedo". El cuestionario puede emplearse igualmente para la identificación de problemas, sin ninguna corrección cuantitativa. También es útil a nivel cualitativo, al ofrecer una recopilación acerca de la gama e intensidad de los miedos del paciente y resultar sensible a los cambios en los niveles generales de ansiedad.**Momento de aplicación:** evaluación pre-tratamiento, evaluación post-tratamiento.**Referencias original:**Wolpe, J., y Lang, P.J. (1964). A fear survey schedule for use in behavior therapy. *Behavior Research and Therapy*, 2, 27-30.**Referencia de la adaptación española:**Carrobles, J.A.I. (1986) Cuestionario de Temores de Wolpe y Lang, FSS-III-122. En J.A.I. Carrobles, P. Bartolomé, P.T. Costa y T. del Ser, *La práctica de la Terapia de Conducta*. Valencia: Promolibro.**Otras referencias de interés:**Ammerman, R.T. (2002). Fear Survey Schedule III. En M. Hersen y A.S. Bellack (eds.), *Dictionary of Behavioral Assessment Techniques*. New York: Pergamon Press.Hersen, M. (1971). Fear scale norms for an in-patient population. *Journal of Clinical Psychology*, 27, 235-378.Méndez, F.X., y Macià, D. (1994). Evaluación de los problemas de ansiedad. En R. Fernández Ballesteros (dir.). *Evaluación conductual hoy*, 426-483. Madrid: Pirámide.Ollendick, T.H. (1983) Reliability and validity of the Revised Fear Survey Schedule for Children (FSSCR). *Behaviour Research and Therapy*, 21, 685-692.



Universidad
Complutense
Madrid

Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Instrumentos - Material de Prácticas

INVENTARIO DE TEMORES

(Fear Survey Schedule) – FSS-III

Wolpe, J. y Lang, P.J. (1964)

Señalar el malestar que le produce cada objeto, donde 0 = en absoluto y 4 = muchísimo.

Lista de ítems.

	0	1	2	3	4
1. Ruido de aspiradores.(R)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Heridas abiertas (D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Estar solo. (O)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Estar en un sitio extraño. (V).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Voces altas. (R).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Gente muerta. (D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Hablar en público. (S)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Cruzar calles. (O)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Gente que parece enferma. (D).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Caerse. (V).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Automóviles. (O)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Que te tomen el pelo. (S).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Dentista. (D).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Truenos. (O).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Sirenas. (R)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Fracasas. (V).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Entra en una habitación donde ya hay gente sentada. (S) ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Lugares elevados sobre tierra firme. (O).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Gente con deformidades.(D).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Gusanos.(A)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Criaturas imaginarias.(V)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Que te pongan inyecciones.(D).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Gente extraña.(S).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Murciélagos.(A)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Universidad
Complutense
Madrid

Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Instrumentos - Material de Prácticas

	0	1	2	3	4
25. Viajes. (O)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
a. Tren.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Autobús	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Coche.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Sentirse enfadado. (V)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Gente con autoridad. (S).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Insectos voladores. (A)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Ver poner una inyección. (D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Ruidos repentinos. (R)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Un día gris. (V).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Multitudes. (S).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Amplios espacios abiertos. (O)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Gatos. (A).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. Una persona intimidando a otra.(D).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Gente que parece ruda. (S)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. Pájaros. (A).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Mirar aguas profundas. (O).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. Que te miren mientras trabajas. (S).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. Animales muertos. (D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. Armas. (V).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42. La suciedad. (O).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43. Insectos que se arrastran. (A).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. Mirar una pelea. (D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45. Gente fea. (S)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46. El fuego. (O).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47. Gente enferma. (D).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48. Perros. (A).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49. Ser criticado. (S)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50. Formas raras. (V).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51. Estar en un ascensor. (O).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52. Presenciar operaciones quirúrgicas. (D).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53. Gente enfadada. (S).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Universidad
Complutense
Madrid

Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Instrumentos - Material de Prácticas

	0	1	2	3	4
54. Ratones. (A).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55. Sangre: (D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
a. Humana.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Animales.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
56. Dejar a los amigos. (S).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
57. Espacios cerrados. (O9)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
58. Consecuencias de una operación quirúrgica. (D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
59. Sentirse rechazado por otros. (S)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
60. Aviones. (O)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
61. Olores a medicina. (D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
62. Sentirse poco simpático a los demás. (S).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
63. Serpientes inofensivas. (A)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
64. Cementerios. (D).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
65. Sentirse ignorado. (S)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
66. La oscuridad. (O)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
67. Latidos prematuros (sentir que te falta un latido). (D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
68. a. Hombres desnudos. (S)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Mujeres desnudas.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
69. Relámpagos. (O).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
70. Médicos. (D).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
71. Cometer errores. (V)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
72. Parecer loco. (S)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Puntuación total:

Anexo 4

Grupo Producto Sanitario Electromédico

Artículos Referencia **Pulsioxímetro Digital ENFA**
PX2
Modelo CMS50D1

Finalidad

Producto sanitario destinado a la medición no invasiva de la saturación de oxígeno en sangre (SpO₂) y el pulso cardíaco en adultos, a través de un sensor de dedo integrado.

Es adecuado para el uso en ámbito doméstico, en hospital (habitación del enfermo), etc.

Descripción

Pulsioxímetro Portátil Digital con sensor integrado, con forma de pinza para la inclusión del dedo y con pantalla que representa el número de pulsaciones y el porcentaje de saturación de oxígeno en la sangre (SpO₂).



Especificaciones

Pantalla	OLED
Rango de medición de SpO₂	0% - 100%
Rango de medición del pulso	30 bpm - 250 bpm
Visualización del pulso	Histograma de onda y columna
Resolución	1% para SpO ₂ y 1 bpm para el pulso.
Precisión	± 2 % en mediciones del 70 % -100 % de SpO ₂ , irrelevante cuando es menor del 70%.
Alimentación	2 ×1.5V AAA pilas alcalinas (o pilas recargables), rango
Consumo de energía	Menor de 30 mA
Apagado	El pulsioxímetro se apaga en caso de que no se haya introducido el dedo en 5 segundos.
Sensor Óptico	– Luz roja (longitud de onda 660nm, 6.65mW) – Luz infrarroja (longitud de onda 880nm, 6.75mW)
Peso del producto	Inferior a 57 gr. (incluyendo pilas)
Dimensiones del producto	61 (L) x 36 (A) x 32 (A) mm

Principales Características

- Sensor Integrado para la medición de la saturación de oxígeno en sangre (SpO₂) y el pulso cardíaco.
- Pantalla OLED a color que muestra valores de SpO₂ y pulso, con gráfica en forma de onda y columna.
- Diseño compacto y ligero.
- Fácil de transportar y de usar.
- Bajo consumo.
- Apagado automático transcurridos 5 segundos.
- Indicador de batería baja.

Presentación

El Pulsioxímetro Digital PX2 se presenta en caja con brillo de 114x71x42 mm, incluyendo en su interior:

- Pulsioxímetro Digital
- 2 x 1.5V pilas AAA (0% Hg y 0% Cd)
- Cuerda para colgar
- Manual de Instrucciones (⚠ Consultar Manual de Instrucciones antes del uso)



Requisitos Ambientales

Almacenamiento:

- Temperatura: -40 °C ~ + 60 °C
- Humedad relativa: ≤ 95 %
- Presión atmosférica: 500 hPa ~ 1060 hPa

Funcionamiento:

- Temperatura: 10°C ~ 40°C
- Humedad relativa: ≤ 75 %
- Presión atmosférica: 700 hPa ~ 1060 hPa



Normativa

Importado por:

ENVASES FARMACÉUTICOS, S.A. (ENFA, S.A.)

C/Paralela, 15

C.P. 28860 Paracuellos de Jarama (Madrid) España

Anexo 5

Kit Samsung

Kits Psious recomienda el uso exclusivo del equipo de Realidad Virtual de Samsung Gear VR* por su calidad y precio.

Gafas Samsung Gear VR solo compatibles con los móviles Samsung Galaxy S6 y S7.

Gafas 3D: Samsung

GEAR VR

Smartphone:

Samsung

Galaxy S6

Biofeedback: eSense



Psico Smart Apps S.L.

España +34 93 676 4077

U.S. +1(347) 467 0357

Skype: Psious

Anexo 6



Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Ficha Técnica

IDENTIFICACIÓN

Nombre: Inventario de Ansiedad de Beck

Nombre original: *Beck Anxiety Inventory* (BAI)

Autores: Aaron T. Beck, Norman Epstein, Gary Brown y Robert A. Steer

Año: 1988

Versiones: Aunque se han publicado dos ediciones del manual del BAI original (Beck y Steer, 1990, 1993), no ha habido variaciones en el contenido del instrumento. Se ha desarrollado una versión informática, que apenas ha sido utilizada, pero la misma tampoco ha variado el contenido del instrumento original (Steer, Rissmiller, Ranieri y Beck, 1993). Existen traducciones o adaptaciones del BAI a los siguientes idiomas: alemán, árabe, coreano, chino, finés, francés canadiense, español, italiano, noruego, portugués, sueco y turco.

Adaptación en español: Existen dos adaptaciones en español diseñadas para los hispanos de Estados Unidos de América, una creada por la empresa editora del BAI original (Psychological Corporation, 1993) y otra por Novy, Stanley, Averill y Daza (2001). También existe una versión española adaptada a la población mexicana (Robles, Varela, Jurado y Pérez, 2001). En España se han publicado varias traducciones al español del BAI (p. ej., Botella y Ballester, 1997; Comeche, Díaz y Vallejo, 1995; Echeburúa, 1993), sin embargo ningún estudio ha analizado sus propiedades psicométricas en muestras españolas de cualquier tipo. Sanz y Navarro (2003) realizaron una nueva versión española del BAI y analizaron sus propiedades psicométricas en una muestra española de estudiantes universitarios, mientras que Magán, Sanz y García-Vera (2008) analizaron sus propiedades psicométricas en una muestra de adultos de la población general española. Por tanto, esta es la única versión que puede considerarse, por ahora, una versión española del BAI adaptada para la población de España.

DESCRIPCIÓN

Tipo de instrumento: Inventario de autoinforme de lápiz y papel. No obstante, se puede administrar como una entrevista si es necesario.

Objetivos: Valorar la presencia de síntomas de ansiedad y su gravedad. Desarrollado con el objetivo de discriminar de manera más fiable entre ansiedad y depresión.

Población: Inicialmente desarrollado para la población clínica de pacientes adultos ambulatorios o internos con trastornos psicopatológicos, pero ha sido aplicado y validado con otros tipos de poblaciones tanto clínicas (p. ej., pacientes adolescentes con trastornos psicopatológicos, pacientes adultos y adolescentes con enfermedades médicas, pacientes geriátricos) como no clínicas (adultos, adolescentes y ancianos de la población general, estudiantes universitarios).



Universidad
Complutense
Madrid

Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Ficha Técnica

Número de ítems: 21

Descripción: El BAI se construyó con la intención de disponer de una medida de ansiedad clínica que a su vez permitiera discriminar la ansiedad de la depresión. Según el análisis de su validez de contenido realizado por Sanz y Navarro (2003), el BAI se distingue, en cuanto a su contenido, por evaluar sobre todo síntomas fisiológicos: 14 de sus 21 ítems (el 67%) se refieren a síntomas fisiológicos, mientras que sólo 4 de sus ítems evalúan aspectos cognitivos y 3 aspectos afectivos. Por otro lado, 19 de los 21 ítems del BAI (el 90%) se refieren a síntomas característicos de las crisis de angustia o pánico. Aunque las crisis de angustia pueden aparecer en el contexto de todos los trastornos de ansiedad, se echa de menos en el BAI la alusión a síntomas de ansiedad no relacionados con las crisis de angustia que bien pueden ser comunes a muchos trastornos de ansiedad (p. ej., la preocupación excesiva o anticipación ansiosa; la evitación de los estímulos ansiógenos) o bien pueden ser específicos de algunos trastornos de ansiedad (p. ej., obsesiones; compulsiones; recuerdos recurrentes e intrusos que provocan malestar). Esto sugiere la posibilidad de que el BAI pueda funcionar mejor en los trastornos de ansiedad con un alto componente fisiológico tales como el trastorno de angustia, y peor en los trastornos con un componente motor o cognitivo más fuerte como, por ejemplo, la fobia social, el trastorno obsesivo-compulsivo o el trastorno de ansiedad generalizada. Teniendo en cuenta un concepto de ansiedad clínica tan consensuado como el que aparece reflejado en el DSM-IV, el BAI cubre 13 de los 37 síntomas distintos que definen los trastornos de ansiedad primarios en el DSM-IV. Sin embargo, dado que 8 de esos 37 síntomas también forman parte de los criterios sintomáticos que definen los trastornos depresivos en el DSM-IV, cabe concluir que los ítems del BAI reflejan el 45% de los síntomas específicos de la ansiedad clínica según el DSM-IV.

Criterios de calidad:

Fiabilidad: En el estudio original se encontró, con una muestra de 160 pacientes ambulatorios con trastornos psicopatológicos, un índice elevado de *consistencia interna* (alfa de Cronbach = 0,92), el cual ha sido posteriormente replicado en otras muestras clínicas y no clínicas. De hecho, recientemente De Ayala, Vonderharr Carlson y Kim (2005) realizaron un meta-análisis de 52 estudios que informaban de coeficientes de fiabilidad del BAI y obtuvieron un coeficiente alfa medio de 0,92 con muestras de pacientes con trastornos psicopatológicos, de 0,88 con muestras sin pacientes psicopatológicos y sin estudiantes universitarios y de 0,89 con muestras de estudiantes universitarios. La adaptación española de Sanz y Navarro ha obtenido un coeficiente alfa de 0,88 en una muestra de 590 estudiantes universitarios españoles y de 0,93 en una muestra de 249 adultos de la población general española. La *fiabilidad test-retest* al cabo de una semana que se obtuvo en el estudio original con una muestra de 83 pacientes ambulatorios con trastornos psicopatológicos fue de 0,75, mientras que el meta-análisis de De Ayala et al. (2005) informa de una correlación test-retest media de 0,66, aunque con un intervalo de tiempo medio mayor (32 días).

Validez: Existe una abundante literatura empírica que ha obtenido buenos índices de *validez convergente* del BAI al mostrar que el instrumento correlaciona de forma moderada con otras medidas de ansiedad en distintos tipos de población (pacientes



Universidad
Complutense
Madrid

Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Ficha Técnica

psicopatológicos, adultos de la población general, adolescentes, estudiantes universitarios, ancianos, pacientes médicos, etc.). Por ejemplo, en el estudio original el BAI correlacionó 0,51 con la Escala de Valoración de la Ansiedad de Hamilton en una muestra de pacientes psicopatológicos, mientras que en el estudio de Creamer, Foran y Bell (1995) con estudiantes universitarios el BAI mostró correlaciones de 0,57-0,68 y de 0,56-0,64 con las escalas Estado y Rasgo, respectivamente, del Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) de Spielberger. En cuanto a la *validez discriminante* respecto a la depresión, aunque la literatura muestra también correlaciones moderadas entre el BAI y diferentes medidas de depresión como, por ejemplo, ocurre en los estudios de la adaptación española en los que el BAI correlacionaba 0,63 y 0,58 con el Inventario para la Depresión de Beck-II en población general y estudiantes universitarios, respectivamente, sin embargo, los análisis factoriales de los ítems del BAI y del BDI-II revelaban en tales estudios dos factores claramente diferenciados de ansiedad y depresión en los que saturaban los ítems respectivos y, por tanto, sugieren que las correlaciones entre los dos instrumentos pueden deberse más a la relación entre los constructos de ansiedad y depresión que a un problema de falta de validez discriminante por parte del BAI. Finalmente, el BAI ha demostrado *sensibilidad al cambio* tras un tratamiento y, de hecho, ha sido usado en multitud de estudios para evaluar la respuesta al tratamiento de grupos de pacientes con trastornos de ansiedad, especialmente con trastorno de pánico y con trastorno de ansiedad generalizada, y para comprobar qué tratamiento es el más eficaz (véanse, por ejemplo, las revisiones de Ayers, Sorrell, Thorp y Wetherell, 2007; Chambless y Gillis, 1993; McEvoy y Nathan, 2007; Siev y Chambless, 2007).

APLICACIÓN

Tiempo de administración estimado: 5 minutos

Normas de aplicación: Cada ítem del BAI recoge un síntoma de ansiedad y para cada uno de ellos la persona evaluada debe indicar el grado en que se ha visto afectado por el mismo durante la última semana utilizando para ello una escala tipo Likert de cuatro puntos: 0 (Nada en absoluto), 1 (Levemente, no me molestó mucho), 2 (Moderadamente, fue muy desagradable pero podía soportarlo), ó 3 (Gravemente, casi no podía soportarlo).

Corrección e interpretación: Cada ítem se valora de 0 a 3 puntos en función de la respuesta dada por la persona evaluada y, tras sumar directamente la puntuación de cada ítem, se obtiene una puntuación total cuyo rango es de 0 a 63. En la primera edición del manual original del BAI, se proponen los siguientes puntos de corte para delimitar distintos niveles de gravedad de la sintomatología ansiosa (Beck y Steer, 1990): 0-9 = "ansiedad normal"; 10-18 = "ansiedad leve"; 19-29 = "ansiedad moderada", y 30-63 = "ansiedad grave". Posteriormente, en la segunda edición del manual original del BAI, Beck y Steer (1993) proponen puntos de corte algo más bajos para definir las distintas categorías de gravedad de la ansiedad: 0-7 = "normal"; 8-15 = "leve"; 16-25 = "moderada", y 26-63 = "grave". A partir de los estudios de la adaptación española de Sanz y Navarro, se ha propuesto, de manera tentativa para el contexto español, una puntuación igual o menor de 11 en el BAI (que representa la media de la población



Universidad
Complutense
Madrid

Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Ficha Técnica

general española) como criterio para evaluar si un paciente adulto tras recibir un tratamiento para la ansiedad no se diferencia de las personas normales respecto a sus síntomas y quejas principales, es decir, presenta una recuperación o mejoría clínicamente significativa, y se ha propuesto una puntuación igual o mayor de 14 para detectar un trastorno de ansiedad en la población de estudiantes universitarios, ya que dicha puntuación fue capaz de identificar correctamente al 76,4% de los individuos con un trastorno de ansiedad y al 88,2% de los individuos sin un trastorno de ansiedad, lo cual supone unos índices de eficiencia diagnóstica y de concordancia (coeficiente kappa) de 86,7% y 0,52, respectivamente. Por supuesto, el hecho de que el BAI puede ayudar a detectar, como instrumento de cribado (*screening*), casos de ansiedad patológica en muestras de estudiantes universitarios no justifica el uso exclusivo del BAI como instrumento diagnóstico. Hacerlo conllevaría confundir los niveles de análisis: síntoma-síndrome-trastorno. El BAI sirve para identificar síntomas ansiosos y cuantificar su intensidad, lo que obviamente es muy importante para evaluar, por ejemplo, el estado general del paciente o la efectividad de un proceso terapéutico. Sin embargo, el diagnóstico de un trastorno de ansiedad se efectúa teniendo en cuenta no sólo el tipo y número de síntomas presentes, sino también ciertos criterios de duración, gravedad, curso, incapacidad y ausencia de ciertas causas posibles (p. ej., se debe excluir que los síntomas sean el efecto fisiológico directo de una enfermedad médica o de la ingestión de medicamentos o drogas), por lo que los casos inicialmente detectados por el BAI deberían posteriormente ser confirmados mediante algún tipo de entrevista diagnóstica.

Momento de aplicación: Tanto en la exploración inicial como durante el curso, finalización y seguimiento del proceso terapéutico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias originales:

- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., y Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56*, 893-897.
- Beck, A. T., y Steer, R. (1990). *Beck Anxiety Inventory manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Beck, A. T., y Steer, R. (1993). *Beck Anxiety Inventory manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Referencias de la adaptación española en España:

- Sanz, J., y Navarro, M. E. (2003). Propiedades psicométricas de una versión española del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) en estudiantes universitarios. *Ansiedad y Estrés, 9*, 59-84.
- Magán, I., Sanz, J., y García-Vera, M. P. (2008). Psychometric properties of a Spanish version of the Beck Anxiety Inventory (BAI) in general population. *The Spanish Journal of Psychology, 11*, 626-640.

Otras referencias de interés o citadas en la ficha:

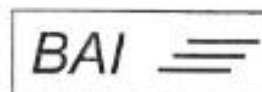


Universidad
Complutense
Madrid

Proyecto de Apoyo a la Evaluación Psicológica Clínica

Ficha Técnica

- Ayers, C. R., Sorrell, J. T., Thorp, S. R., y Wetherell, J. L. (2007). Evidence based psychological treatments for late life anxiety. *Psychology and Aging*, 22, 8 17.
- Botella, C., y Ballester, R. (1997). *Trastorno de pánico: Evaluación y tratamiento*. Barcelona: Martínez Roca.
- Chambless, D. L., y Gillis, M. M. (1993). Cognitive therapy of anxiety disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61, 248 260.
- Comeche, M. I., Díaz, M., y Vallejo, M. (1995). *Cuestionarios, inventarios y escalas. Ansiedad, depresión y habilidades sociales*. Madrid: Fundación Universidad-Empresa.
- Creamer, M., Foran, J., y Bell, R. (1995). The Beck Anxiety Inventory in a non-clinical sample. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 477-485.
- De Ayala, R. J., Vonderharr Carlson, D. J., y Kim, D. (2005). Assessing the reliability of the Beck Anxiety Inventory scores. *Educational and Psychological Measurement*, 65, 742-756.
- Echeburúa, E. (1993). *Ansiedad crónica. Evaluación y tratamiento*. Madrid: Eudema.
- McEvoy, P. M., y Nathan, P. (2007). Effectiveness of cognitive behavior therapy for diagnostically heterogeneous groups: a benchmarking study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75, 344-350.
- Novy, D. M., Stanley, M. A., Averill, P. y Daza, P. (2001). Psychometric comparability of English- and Spanish-language measures of anxiety related affective symptoms. *Psychological Assessment*, 13, 347-355.
- Psychological Corporation. (1993). *Beck Anxiety Inventory, Spanish Version*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Robles, R., Varela, R., Jurado, S., & Páez, F. (2001). Versión mexicana del Inventario de Ansiedad de Beck: propiedades psicométricas. *Revista Mexicana de Psicología*, 18, 211-218.
- Siev, J., y Chambless, D. L. (2007). Specificity of treatment effects: Cognitive therapy and relaxation for generalized anxiety and panic disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75, 513 522.
- Steer, R. A., Rissmiller, D. J., Ranieri, W. F., y Beck, A. T. (1993). Structure of the computer-assisted Beck Anxiety Inventory with psychiatric inpatients. *Journal of Personality Assessment*, 60, 532-542.



Identificación Fecha

Indique para cada uno de los siguientes síntomas el grado en que se ha visto afectado por cada uno de ellos durante la última semana y en el momento actual. Elija de entre las siguientes opciones la que mejor se corresponda:

- 0 = en absoluto
1 = Levemente, no me molesta mucho
2 = Moderadamente, fue muy desagradable, pero podía soportarlo
3 = Severamente, casi no podía soportarlo

	0	1	2	3
1. Hormigueo o entumecimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Sensación de calor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Temblor de piernas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Incapacidad de relajarse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Miedo a que suceda lo peor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Mareo o aturdimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Palpitaciones o taquicardia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Sensación de inestabilidad e inseguridad física	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Terrores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Nerviosismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Sensación de ahogo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Temblores de manos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Temblor generalizado o estremecimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Miedo a perder el control	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Dificultad para respirar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Miedo a morir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Sobresaltos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Molestias digestivas o abdominales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Palidez	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Rubor facial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Sudoración (no debida al calor)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

TOTAL: A.F. A.S.

**Anexo 7****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título de la investigación: Tratamiento de Fobias mediante el uso de la Realidad Virtual

Investigadores responsables: Alexandra Vásquez y Juan Pablo Jaramillo

Entiendo que la presente información pretende informarme respecto a mis derechos como participante en este estudio y sobre las condiciones en que se realizará, para que el hecho de decidir formar parte de éste, se base en conocer de manera clara el proceso y que me permita tomar dicha decisión con libertad.

En este momento he sido informado del objetivo general de la investigación que es: determinar el grado de efectividad del uso de realidad virtual en el tratamiento de las fobias en adultos, de forma que no causarán daños físicos ni psicológicos. Además, que tengo derecho a conocer todo lo relacionado con la investigación que implique mi participación, cuyo proceso ha sido avalado y aprobado por profesionales competentes de la institución a la que pertenecen.

Entiendo que mi identificación en este estudio será de carácter anónimo, con absoluta confidencialidad en práctica de la ética profesional y que los datos recabados en ninguna forma podrían ser relacionados con mi persona, en tal sentido estoy en conocimiento de que el presente documento se almacenará por las personas responsables por el tiempo que se requiera.

He sido informado(a) de que mi participación en este estudio es completamente voluntaria y que consiste en responder un proceder metodológico (cuantitativo), ya sea de forma individual o junto a un grupo de personas, acordado conjuntamente, con vistas a proteger mi identidad, expresiones y mi comodidad, de modo que puedo decidir, en cualquier momento si así fuera, no contestar las preguntas si me siento incómodo(a) desde cualquier punto de vista. Esta libertad de participar o de retirarme, no involucra ningún tipo de sanción, ni tener que dar explicación y, que una eventual no participación o retiro no tendrá repercusión en alguna área de mi vida u otro contexto.

Además, entiendo que no percibiré beneficio económico por mi participación, será una participación que aportará, potencialmente, a aumentar el conocimiento científico de la academia.

Al firmar este documento, autorizo a que los investigadores autores de este estudio, así como auditores del mismo tendrán acceso a la información. Consiento, además, que se realicen registros en otros tipos de soporte audiovisual, antes, durante y después de la intervención, para facilitar el avance del conocimiento científico, si fuera necesario. La información que se derive de este estudio podrá ser utilizada en publicaciones, presentaciones en eventos científicos y en futuras investigaciones, en todos los casos será resguardada la identidad de los participantes.

Firma del participante: _____

Fecha de la participación: _____

No. De cédula: _____

Firma de los investigadores: _____ Fecha de la aplicación _____



TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 4.

Prueba de normalidad para muestras pequeñas Shapiro-Wilk.

Sesión	Característica	Evento	Grupo experimental	Grupo control
			p	p
Inicial	Saturación	Inicial	0,328*	0,429*
		Final	0,295*	0,020
	Frecuencia cardiaca	Inicial	0,277*	0,744*
		Final	0,765*	0,349*
	Ansiedad	Inicial	0,546*	0,609*
		Final	0,003	0,246*
Final	Conductancia eléctrica de la piel	Inicial	0,691*	0,002
		Final	0,227*	0,000
	Saturación	Inicial	0,090*	0,065*
		Final	0,394*	0,687*
	Frecuencia cardiaca	Inicial	0,955*	0,158*
		Final	0,058*	0,047
	Ansiedad	Inicial	0,951*	0,205*
		Final	0,030	0,040
	Conductancia eléctrica de la piel	Inicial	0,934*	0,000
		Final	0,793*	0,000

Nota: * Comportamiento normal ($p > 0.05$)

Tabla 5.

Caracterización de los participantes.

		Edad	Talla	Peso
Grupo	Experimental	Media	21,1	59,9
		DE	3,5	14,2
	Control	Media	22,0	160,5
		DE	3,1	10,8



Tabla 6.

Descriptivos de ansiedad BAI (Escala 0-63).

Grupo	Sesión	Mínimo	Máximo	Media	DE	Diferencia de medias	p
Experimental	Inicial	10	33	22,2	8,6	-14,7	0,000
	Final	0	15	7,5	4,8		
Control	Inicial	13	46	24,5	10,1	-7,8	0,055
	Final	2	31	16,7	8,6		

Tabla 7.

Ansiedad del BAI según grupos.

	Experimental		Control	
	Sesión inicial	Sesión final	Sesión inicial	Sesión final
Baja	4	10	4	7
Moderada	6	0	5	3
Severa	0	0	1	0



Tabla 8.

Variables fisiológicas y ansiedad percibida del grupo experimental.

	Sesión	Evento	Mínimo	Máximo	Media	DE	Diferencia de medias	p
Saturación (%)	Inicial	Inicial	90	98	95,1	2,4	0,4	0,223
		Final	92	98	95,5	2,0		
	Final	Inicial	91	97	95,0	1,8	0,5	0,343
		Final	93	98	95,5	1,6		
Frecuencia Cardiaca	Inicial	Inicial	71	113	93,0	15,7	-3,1	0,348
		Final	58	118	89,9	20,0		
	Final	Inicial	73	98	85,8	7,1	-2,5	0,232
		Final	76	97	83,3	6,9		
Ansiedad	Inicial	Inicial	1	8	5,0	2,1	1,1	0,326
		Final	2	10	6,1	2,5		
	Final	Inicial	1	7	3,1	1,7	-0,1	0,84
		Final	1	5	3,0	1,6		
Conductancia eléctrica	Inicial	Inicial	0,37	2,50	1,4	0,7	0,1	0,418
		Final	0,51	3,23	1,5	0,9		
	Final	Inicial	0,42	1,85	1,0	0,4	0,5	0,034*
		Final	0,39	2,73	1,5	0,8		

Nota: * Comportamiento normal ($p > 0.05$)



Tabla 9.

Variables fisiológicas y ansiedad percibida del grupo control.

	Sesión	Evento	Mínimo	Máximo	Media	DE	Diferencia de medias	p
Saturación	Inicial	Inicial	92	97	95,0	1,5	-0,1	0,885
		Final	92	98	94,9	1,7		
	Final	Inicial	94	97	95,3	1,1	0,5	0,381
		Final	93	98	95,8	1,4		
Frecuencia Cardíaca	Inicial	Inicial	69	125	92,6	18,1	-2,1	0,698
		Final	74	104	90,5	11,0		
	Final	Inicial	61	117	82,3	16,8	3,3	0,307
		Final	73	106	85,6	11,6		
Ansiedad	Inicial	Inicial	1	7	3,8	2,1	2,7	0,037*
		Final	2	10	6,5	2,8		
	Final	Inicial	1	5	2,5	1,4	2,5	0,023*
		Final	1	8	5,0	2,7		
Conductancia eléctrica	Inicial	Inicial	0,37	4.32	1.34	1.19	0.2	0,483
		Final	0,88	2.74	1.54	0.54		
	Final	Inicial	0,39	2.66	1.29	0.77	-0,81	0,031*
		Final	0,38	4.46	2.10	1.50		

Nota: * Comportamiento normal ($p > 0.05$)



Tabla 10.

Frecuencia cardiaca en el grupo de Experimental y Control

Sesión	Evento	Experimental			Control	
		Normal	Taquicardia	Bradicardia	Normal	Taquicardia
Sesión	Evento inicial	5	5	0	7	3
Inicial	Evento final	6	3	1	7	3
Sesión	Evento inicial	10	0	0	8	2
Final	Evento final	10	0	0	8	2

Tabla 11.

Saturación de oxígeno en el grupo de Experimental y Control

Sesión	Evento	Experimental		Control	
		Hipoxemia	Saludable	Hipoxemia	Saludable
Inicial	Inicial	3	7	4	6
	Final	3	7	3	7
Final	Inicial	3	7	4	6
	Final	2	8	1	9

